

Pflanzenschutz Berichte

Herausgegeben von der
**Bundesanstalt für Pflanzenschutz
Wien**

Schriftleiter:
Dr. FERDINAND BERAN, Wien

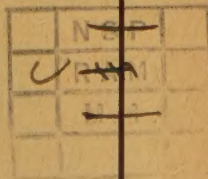
XXII. Band, 1959, Heft 1/3

INHALT:

Hans Wenzl und Gertrude Glaeser: Untersuchungen über
den histologischen Nachweis von Fadenkeimigkeit und Blatt-
roll in Kartoffelknollen

Referate

Im Selbstverlag der Bundesanstalt für Pflanzenschutz
Wien

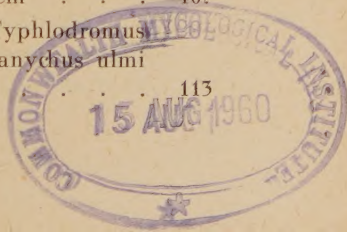


PFLANZENSCHUTZBERICHTE

Inhaltsverzeichnis · Band XXIV, 1960

(Originalabhandlungen sind mit einem * versehen)

	Seite
Ausland (O.): Gulrotflue (<i>Psila rosae</i> Fabr.) og Gulrotsoger (<i>Trioza apicalis</i> Forst.) bekjempelse (Engl. Zusammenfassung) (Bekämpfung der Möhrenfliege [<i>Psila rosae</i> Fabr.] und des Möhrenblattflohs [<i>Trioza apicalis</i> Forst.])	184
Ba c k s (R. H.): Note on Effect of Flooding on the Carrot Rust Fly in the Holland Marsh Area of Ontario. (Kurze Mitteilung über den Einfluß einer Überflutung auf den Möhrenfliegenbefall in der Holland Marsh von Ontario.)	31
Be i e r (M.): Ohrwürmer und Tarsenspinner (Dermaptera-Embioptera)	107
B o l l o w (H.): Welcher Schädling ist das? Schädlinge und Krankheiten an Zierpflanzen.	26
B o o t h (C.): Studies of Pyrenomycetes: IV. <i>Nectria</i> (Part I). (Untersuchungen über Pyrenomyceten: IV. <i>Nectria</i> [Teil I])	165
B o o t h (C.): Studies of Pyrenomycetes: V. Nomenclature of some Fusaria in Relation to their Nectrioid Perithecial States. (Untersuchungen über Pyrenomyceten: V. Nomenklatur einiger Fusarien im Hinblick auf ihre nectrioiden Perithezien-Stadien.)	166
B r a n d e (J. van den), D'Herde (J.) und Kips (R. H.): Verspreiding van Dichloorpropaan-Dichloorpropeen in verschillende grondsoorten. (Verteilung von Dichlorpropan-Dichlorpropen in verschiedenen Böden.)	192
D a y (B. E.), J o h n s o n (E.) und D e w l e n (J. L.): Volatility of Herbicides under Field Conditions. (Die Flüchtigkeit von Herbiziden unter Feld-Bedingungen.)	191
D e i g h t o n (F. C.): Studies on <i>Cercospora</i> and allied Genera. I. <i>Cercospora</i> Species with coloured spores on <i>Phyllanthus</i> (<i>Euphorbiaceae</i>). (Untersuchungen über <i>Cercospora</i> und verwandte Gattungen. I. <i>Cercospora</i> -Arten mit gefärbten Sporen auf <i>Phyllanthus</i> [<i>Euphorbiaceae</i>].)	166
D i t t r i c h (M.): Getreideumwandlung und Artproblem	107
* D o s s e (G.): Über den Einfluß der Raubmilbe <i>Typhlodromus tiliae</i> Oud. auf die Obstbaumspinnmilbe <i>Metatetranychus ulmi</i> Koch (Acari)	113



Ellis (M. B.): Clasterosporium and some Allied Dematiaceae-Phragmosporae II. (Clasterosporium und einige verwandte Dematiaceae-Phragmosporae II.)	165
Franz (H.): Feldbodenkunde als Grundlage der Standortsbeurteilung. Mit besonderer Berücksichtigung der Arbeit im Gelände.	163
Fritzsche (R.): Untersuchungen zur Bekämpfung der Spinnmilben (Tetranychus urticae Koch) an Stangen- und Buschbohnen (Phaseolus vulgaris L.)	185
Frömming (E.): Raphiden.	185
Gäbele (M.): Beiträge zur Kenntnis der Gattung Bryobia (Acari, Tetranychidae).	186
Gäumann (E.): Die Rostpilze Mitteleuropas mit besonderer Berücksichtigung der Schweiz. Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz	108
Geisler (G.): Untersuchungen zur Resistenzzüchtung gegen „Heuwurm“-Befall bei Reben	167
* Glaeser (G.): Das Auftreten wichtiger Schadensursachen an Kulturpflanzen in Österreich im Jahre 1959	15
Grulich (I.): Skody zpusobené hrabošem polnim na ovocných dřevinách. (Die Feldmaus als Schädling von Obstbaumbeständen.)	166
Haase (W.): Bekämpfungsmittel der Mottenschildlaus Dialeurodes chittendeni Laing. in Rhododendron-Kulturen.	182
Halm (E.): Blattschäden an Obstbäumen durch freilebende Gallmilben.	183
Harcourt (D. G.): Biology of the Diamondback Moth, Plutella maculipennis (Curt.) (Lepidoptera: Plutellidae), in Eastern Ontario. II. Life-History, Behavior and Host Relationships. (Biologie der Kohlschabe, Plutella maculipennis [Curt.] [Lepidoptera: Plutellidae], in Ost-Ontario. II. Lebensgeschichte, Verhalten und Wirtspflanzen.)	30
Heinze (K.): Phytopathogene Viren und ihre Überträger	109
Holz (W.) und Richter (W.): Über den Alkaloidgehalt im Duwoc (Equisetum palustre L.) nach MCPB-Behandlung.	190
Hopper (B. E.) und Cairns (E. J.): Taxonomic keys to plant, soil and aquatic nematodes. (Bestimmungstabellen für Nematoden der Pflanzen, des Bodens und des Wassers.)	29
Horber (E.): Erhöhte Vorsicht bei der chemischen Maikäferbekämpfung zwecks Vermeidung von Insektizidrückständen in Grünfutter und Milch!	28

	Seite
Horsfall (J. G.) und Dimond (A. E.): Plant Pathology. An advanced Treatise. Volume 1: The Diseased Plant. (Pflanzenpathologie, Band 1: Die kranke Pflanze.)	105
Immel (R.): Schadauftreten von Nematoden in Forstpflanzgärten.	182
Johannes (H.): Die Behandlung von Gerstensaatzgut mit Ultraschall zur Bekämpfung des Flugbrandes und der Streifenkrankheit.	189
Kiraly (Z.): On the Role of Phenoloxidase Activity in the Hypersensitive Reaction of Wheat Varieties Infected with Stem Rust. (Die Bedeutung der Phenoxydase-Aktivität bei der Infektion von hypersensiblen Weizensorten durch Schwarzrost.) . .	189
Kramer (D.) und Manzke (E.): Untersuchungen über die herbizide Wirkung von Omnidel Spezial und Omnidel.	190
Kühn (H.): Zum Problem der Wirtsfindung phytopathogener Nematoden	167
Kuiper (K.) und Drijfhout (E.): Bestrijding van het wortelaaltje <i>Hoplolaimus uniformis</i> Thorne 1949 bij de Teelt van peen. (Bekämpfung des wurzelparasitischen Nematoden <i>Hoplolaimus uniformis</i> Thorne 1949 in Karotten.)	187
Laan (P. A. v. d.) und Huijsman (C. A.): Een waarneming over het voorkomen van fysiologische Rassen van het aardappelcystenaaltje, welke zich sterk kunnen vermeerderen in resistente nakomelingen van <i>Solanum tuberosum</i> ssp. <i>andigena</i> . (Bericht über das Vorkommen physiologischer Rassen des Kartoffelnematoden, die sich in resistenten Stämmen des <i>Solanum tuberosum</i> ssp. <i>andigena</i> stark vermehrten.)	31
Lehrbuch der physiologischen Chemie. Begründet von S. Edlbacher. Vierzehnte, neubearbeitete und erweiterte Auflage von F. Leuthardt.	110
Liebster (G.): CMU-Schäden an Apfelbäumen.	191
Lindner (E.): Die Fliegen der paläarktischen Region, Lieferung 207: Hennig (W.): 63 b. Muscidae. Seite 337—384.	109
Lindner (E.): Die Fliegen der paläarktischen Region, Lieferung 206: Rubzow (J. H.): 14. Simuliidae. Seite 49—96.	110
Lüdecke (H.) und Winner (Chr.): Farbtafelatlas der Krankheiten und Schädigungen der Zuckerrübe.	104
Mansfeld (R.): Vorläufiges Verzeichnis landwirtschaftlich oder gärtnerisch kultivierter Pflanzenarten (mit Ausschluß von Zierpflanzen).	181

Melnikow (N. N.): Über Pflanzenschutzmittel-Forschung in der UdSSR.	99
Ministry of Agriculture, Fisheries and Food. Technical Bulletin No. 7: Plant Nematology (Pflanzennematologie).	164
Mittler (T. E.): Studies on the feeding and nutrition of <i>Tuberolachnus salignus</i> (Gmelin) (Homoptera, Aphididae). I. The uptake of phloem sap. II. The nitrogen and sugar composition of ingested phloem sap and excreted honeydew. (Untersuchungen über Nahrungsaufnahme und Ernährung von <i>Tuberolachnus salignus</i> [Gmelin]. I. Die Aufnahme des Siebröhrensaftes. II. Der Stickstoff- und Zuckergehalt des aufgenommenen Siebröhrensaftes und des ausgeschiedenen Honigtaus.)	183
Moericke (V.): Über ein Auftreten des Pflaumenwicklers (<i>Laspeyresia funebrana</i> Tr.) in Sauerkirschen.	166
Mohr (K. H.): Erdflöhe	182
Mutz (H.): Zur Frage der Wühlmausbekämpfung mit Cumarinderivaten	32
* Neururer (H.): Die Lagerfähigkeit von schlamm- und trocken-gebeiztem Saatgut.	1
* Neururer (H.) und Slanina (K.): Chemische Bekämpfung unerwünschter Teichpflanzen mit besonderer Berücksichtigung der Fischtoxizität von Herbiziden.	139
Nieman (E.): Weitere Untersuchungen zur Kaltbehandlung von Gerste und Weizen gegen Flugbrand.	188
Nijveldt (W.): Aphid-eating gall midges (<i>Cecidomyidae</i>), with special reference to these in the Barnes collection. (Blattlaus-fressende Gallmücken [<i>Cecidomyidae</i>] mit besonderer Berücksichtigung der in der Barnes'schen Sammlung enthaltenen Arten.)	30
Nolte (H. W.) und Dieter (A.): Nematoden an Baumschulgewächsen in Mitteldeutschland.	28
Oostenbrink (M.), s'Jacob (J. J.) und Kuiper (K.): Over der waardplanten van <i>Pratylenchus penetrans</i> . (Über die Wirtspflanzen von <i>Pratylenchus penetrans</i> .)	29
Pag (H.): Hyponomeuta-Arten als Schädlinge im Obstbau. Ein Beitrag zur Biologie, Ökologie und Bekämpfung, unter Berücksichtigung des Arten- und Rassenproblems.	187
Penningsfeld (F.): Die Ernährung im Blumen- und Zierpflanzenbau. Ihr Einfluß auf Wuchsbild, Nährstoffaufnahme, Ertragshöhe und Qualität, dargelegt an Hand 10jähriger Versuchsergebnisse.	27

Pirone (P. P.), Dodge (B. O.) und Rickett (H. W.): Diseases and Pests of Ornamental Plants. (Krankheiten und Schädlinge der Zierpflanzen.)	103
Plant Pathology. Problems and Progress 1908—1958. (Pflanzenpathologie. Probleme und Fortschritte 1908—1958.)	163
Prusa (V.): Die sterile Verzweigung des Hafers in der Tschechoslowakischen Republik.	189
Rademacher (B.): Einige Beispiele für die Kettenwirkungen nach Anwendung von Herbiziden.	190
* Reckendorfer (P.): Die Viruschlorose in ihren Beziehungen zum Eisen. Das Enzymprotein. Modellversuch mit <i>Abutilon striatum</i>	73
Riley (E. A.): A revised List of Plant Diseases in Tanganyika Territory. (Neubearbeitete Liste der Pflanzenkrankheiten im Tanganjika-Territorium.)	164
Roemer (Th.) und Scheffer (F.): Lehrbuch des Ackerbaues.	25
Saletiny (Th.): Durch die Rübenrasse des Stockälchens <i>Ditylenchus dipsaci</i> hervorgerufene Schadbilder bei einigen Unkrautarten.	168
Sauberer (F.) und Härtel (O.): Pflanze und Strahlung.	99
Scheller (H. D. v.): Versuche zur Bekämpfung von <i>Coleophora laricella</i> . Ein Beitrag zur Wirkung von Kontaktinsektiziden auf die Kronenfauna.	186
Scherney (F.): Morphologische und histologische Untersuchungen an Heterodera-Arten.	185
Schmidt (O.): Herbstunkrautbekämpfung mit <i>Raphatox</i>	191
* Schmidt (T.): Ein Beitrag zur Bekämpfung der Brennfleckenkrankheit der Erbse (<i>Ascochyta pisi</i> Lib.).	91
Sedlag (U.): Hautflügler III. Schlupf- und Gallwespen.	164
Shepard (H.H.): Methods of Testing Chemicals on Insects. Vol. II. (Methoden der Chemikalienprüfung gegen Insekten.)	102
Stahl (M.) und Umgelter (H.): Pflanzenschutz im Blumen- und Zierpflanzenbau.	25
Stammer (H. J.): Beiträge zur Systematik und Ökologie der mitteleuropäischen Acarina. Band I. Tyroglyphidae und Tarsomemini; Teil 2, Abschnitt III: Krczal (H.): Systematik und Ökologie der Pyemotiden. Seite 385 bis 625, 85 Abbildungen; Abschnitt IV: Karafiat (H.): Systematik und Ökologie der Scuta-	

cariden. Seite 627 bis 712, 42 Abbildungen; Abschnitt V: Schaar- schmidt (L.): Systematik und Ökologie der Tarsonemiden. Seite 715 bis 823, 55 Abbildungen.	112
Staub (A.): Eine Methode zur Zucht der Bohnenblattlaus, <i>Aphis fabae</i> F., unter Laboratoriumsbedingungen.	32
Stettmeier (W.): Bekämpfung des Wurzelgallenälchens im Ge- müsebau mittels Natriummethyldithiocarbamat.	184
Stöckli (A.): Über das Vorkommen der freilebenden pflanzen- parasitischen Ringnematoden in Wiesen- und Ackerland.	182
Stroyan (H. L. G.): A contribution to the taxonomy of some Bri- tish species of <i>Sappaphis</i> Matsumura 1918 (Homoptera, Aphidoi- dea). (Beitrag zur Taxonomie einiger britischer Arten der Gat- tung <i>Sappaphis</i> Mats. 1918 [Hom. Aphid.]).	188
Thiem (E.): Eine neue Maßnahme zum Schutz der Getreidesaaten gegen Krähen.	31
Vajda (E.): Pflanzenfotografie.	181
Vogel (W.): Wie haben wir uns heute zu der Frage der San José- Schildlaus zu stellen?	27
Vrie (M. van den): Waarnemingen over de biologie en bestrijding van de aardbeimijt (<i>Tarsonemus pallidus</i> Banks) in productie- velden. (Beobachtungen über die Lebensweise und Bekämpfung der Erdbeermilbe [<i>Tarsonemus pallidus</i> Banks] auf Ertrags- feldern.)	187
Wain (R. L.): Some Chemical Aspects of Plant Disease Control. (Einige chemische Aspekte der Bekämpfung von Pflanzenkrank- heiten.)	101
Wasserburger (H. J.): Insekten und Insektizide.	100
* Wenzl (H.): Zur Wirkung von Dichlordiphenyltrichloräthan (DDT) bei der Kartoffel.	83
Wildbolz (Th.) und Baggiolini (M.): Über das Maß der Aus- breitung des Apfelwicklers während der Eiablageperiode.	168
Winner (C.): Möglichkeiten und Ziele der Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben.	192
* Zislavsky (W.): Untersuchungen und Gedanken über die Wirk- samkeit und Rentabilität der Frostabwehr mit primitiven (Öl-) Heizgefäßen.	33
Zogg (H.): Beitrag zur Kenntnis der Lebensdauer von Zwergbrand- sporen im Boden (<i>Tilletia controversa</i> Kühn).	188
Zonderwijk (P.): Onkruidbestrijding met chemische middelen. (Unkrautbekämpfung mit chemischen Mitteln.)	111

PFLANZENSCHUTZBERICHTE

Inhaltsverzeichnis · Band XXI, 1958

(Originalabhandlungen sind mit einem * versehen)

	Seite
Ahrens (G.): Die Giftprüfung. Ein Leitfaden zum Ablegen der Prüfung im Umgang mit Giften	26
Amanshauser (H.): Leuchten mit Ultra-Licht	121
Anderson (H. W.): Diseases of fruit crops (Krankheiten der Obstbäume)	189
Baumeister (W.) und Burghardt (H.): Die Bedeutung der Elemente Zink und Fluor für das Pflanzenwachstum	21
Beemster (A. B. R.): Onderzoekingen over een virusziekte bij stoppelknollen (<i>Brassica rapa</i> var. <i>rapifera</i>). (Untersuchungen über eine Viruserkrankheit der Wasserrüben.) (<i>Brassica rapa</i> var. <i>rapifera</i>)	123
Blaszyk (P.): Zur Bekämpfung der Bohnenfliegen	120
Blum (M. S.) and Bower (F. A.): The Evaluation of Triethyl Tin Hydroxyde and its Esters as Insecticides. (Triäthyl-Zinnhydroxyd und seine Ester als Insektizide)	127
Bodenheimer (F. S.) and Swirski (E.): The Aphidoidea of the Middle East. (Die Aphidoidea des Mittleren Ostens.)	108
* Böhm (H.): Zum Vorkommen der Mittelmeerfruchtfliege, <i>Ceratitis capitata</i> Wied., im Wiener Obstbaugebiet	129
* Böhm (H.): Ein Vorkommen der Noctuidenart <i>Xylina</i> (<i>Calocampa</i>) <i>exoleta</i> L. an Obstbäumen	185
Bömeke (H.): Die Wachstumsanomalien, insbesondere an Obstfrüchten	125
Bollow (H.): Welcher Schädling ist das? Vorrats-, Material-, Haus- und Gesundheitsschädlinge	164
Brandt (H.): Welcher Schädling ist das? (Schädlinge und Krankheiten der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen)	64
Braun (H.): Die wichtigsten Krankheiten der Kartoffelknollen. Erkennen, Bedeutung und Bekämpfung	106
Broadbent (L.): Investigation of Virus Diseases of Brassica Crops. (Untersuchungen über Viruserkrankheiten von Kohlgewächsen.)	165
Bryden (J. W.) and Hodson (W. E. H.): Control of Chrysanthemum eelworm by Parathion. (Die Bekämpfung des Chrysanthemenälchens mit Parathion.)	28

	Seite
Busvine (J. R.): A Critical Review of the Techniques for Testing Insecticides. (Eine kritische Besprechung der Insektizidtestmethoden.)	102
Catalogus Faunae Austriae:	
Teil IX : Arachnoidea	115
Teil IXa: Scorpionidea Palpigradi	113
Teil IXb: Aranea	115
Teil IXc: Opiliones	115
Teil XIIb: Plecoptera	114
Colhoun (J.): Club root disease of crucifers caused by Plasmodiophora brassicae Woron. (Die Herniekrankheit der Kruziferen, verursacht durch Plasmodiophora brassicae Woron.)	189
Cramer (H. H.): Die Auswirkungen großflächiger Schädlingsbekämpfung auf Waldbiozöosen. 2. Beitrag: Studien anlässlich einer Maikäferbekämpfung mittels Hubschrauber	29
v. Denffer (D.), Firbas (F.), Harder (R.) und Schuhmacher (W.): Lehrbuch der Botanik für Hochschulen („Strasburger“)	191
Diercks (R.): Die Kalkstickstoff-Düngung als „gezielte“ Maßnahme zur Bekämpfung des Windhalms	125
Donaubauer (E.): Zur Kenntnis von Chondroplea populea (Sacc.) Kleb. (Syn.: Dothichiza populea Sacc. et Briard), dem Erreger des Pappelrindentodes	21
* Dosse (G.): Über einige neue Raubmilbenarten (Acar. Phytoseiidae)	44
Dosse (G.): Über einige Faktoren, die den Aufbau einer Typhlodromus-Population bestimmen	119
Eastop (V. E.): A Study of the Aphididae (Homoptera) of East Africa. (Ein Studium der Blattläuse [Aphididae/Homoptera] von Ost-Afrika.)	166
Ehrendorfer (K.): Der Feldversuch. (Grundbegriffe des Versuchswesens)	114
Endrigkeit (A.): Zur vorbeugenden Bekämpfung der Kohlschabe (Plutella maculipennis C.) mit HCH im Wurzeltauch-, Anzuchtbeet- und Pflanztopfbegießungsverfahren	119
Erichsen (C. F. E.): Flechtenflora von Nordwestdeutschland	25
Fahey (J. E.) and Hamilton (D. W.): Demeton Residues in Peaches. (Demeton-[=Systox-]Rückstände auf Pfirsichfrüchten.)	52
Fill (K.): Einführung in das Wesen der Dezimalklassifikation	22
Finkbein (R.) und Graeber (E.): Einfuhrvorschriften zum Schutz der Pflanzenwelt	191

	Seite
Fischer (G. W.): Manual of the North American Smut Fungi. (Handbuch der nordamerikanischen Brandpilze.)	160
— The Smut Fungi. (Die Brandpilze.)	160
Frick (K. E.): Comparative Toxicity Tests as an Aid in Selecting Insecticides for Control of the Cherry Fruit Fly. (Vergleichende toxikologische Tests als Hilfsmittel zur Auswahl von Insekti- ziden für die Bekämpfung der Kirschfruchtfliege.)	119
Gaudchau (M. D.): Die Wühlmausbekämpfung mit Auspuff- gasen von Benzinmotoren	117
Göhlich (H.): Untersuchungen zur Verbesserung der Nieder- schläge von Pflanzenschutzmitteln durch elektrostatische Auf- ladung	167
Gram (E.), Bovien (P.) und Stapel (Ch.): Farbtafelatlas der Krankheiten und Schädlinge an landwirtschaftlichen Kultur- pflanzen	104
Green (H. L.) and Lane (W. R.): Particulate Clouds: Dusts, Smokes and Mists. (Dispersionen in Gasen, Stäube, Rauch und Nebel.)	22
Grospietsch (Th.): Wechseltierchen (Rhizopoden)	109
Haronska (G.): Dosierung im Pflanzen- und Vorratsschutz	103
Harz (K.) und Wittstadt (H.): Wanderfalter	62
Harz (K.): Die Geradflügler Mitteleuropas	107
Hein (A.): Beiträge zur Kenntnis der Viruskrankheiten an Un- kräutern. II. Das Luzernemosaik- und das Lamium-Gelbmosaik- virus	127
Hering (E. M.): Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa. Band II	111
Hopp (H.): Untersuchungen über die Braunfleckigkeit des Wei- zens und ihren Erreger Septoria nodorum Berk. (Syn. Macro- phoma Hennebergii Kühn.)	122
Horn (A.): Rübenbau und Rapszwischenfrucht	27
Horsfall (J. G.): Principles of Fungicidal Action. (Grundlagen der fungiziden Wirkung.)	98
Horton-Smith (C.): Biological Aspects of the Transmission of Disease. (Biologische Gesichtspunkte der Übertragung von Krankheiten.)	97
Janus (H.): Unsere Schnecken und Muscheln	111
Kiffmann (R.): Illustriertes Bestimmungsbuch für Wiesen- und Weidepflanzen des mitteleuropäischen Flachlandes: Teil A: Echte Gräser	114

	Seite
K i f f m a n n (R.): Illustriertes Bestimmungsbuch für Wiesen- und Weidepflanzen des mitteleuropäischen Flachlandes: Teil C: Schmetterlingsblütler (Papilionatae)	190
K l i n k o w s k i (M.): Pflanzliche Virologie. Band I. Einführung in die allgemeinen Probleme	96
K l i n k o w s k i (M.): Pflanzliche Virologie. Band II. Die Virosen des europäischen Raumes	192
K l o t t e r (H. E.): Grünalgen (Chlorophyceen)	64
K o l e (A. P.) en P h i l i p s e n (P. J. J.): Fysiologische specialisatie bij Plasmodiophora brassicae Woron. (Physiologische Spezialisat-ion bei Plasmodiophora brassicae Woron)	124
K o t t e (W.): Krankheiten und Schädlinge im Obstbau und ihre Bekämpfung	159
K o t t h o f f (P.): Die Ginsterseuche	122
K o z e n i k o w a (L. M.): Sonnenbestrahlung des Sommerweizens als Bekämpfungsmaßnahme gegen Flugbrand	30
L a a n, van der (P. A.): Onderzoekingen over schimmels, die parasiteren op de cyste-inhoud van het aardappelcystenaltje (Heterodera rostochiensis Wollenw.) (Untersuchungen über Pilze, die den Zysteninhalt des Kartoffelnematoden parasitieren).	27
L a n c h e s t e r (H. P.) and D e a n (F. P.): Control of San José Scale on Fruit Trees During the Prebloom Period of Pears. (Die Bekämpfung der San José-Schildlaus an Obstbäumen im Vorblütenstadium der Birnen.)	119
L i n d e n (G.): CMU zur Unkrautbekämpfung in Spargelkulturen	125
L i n d e n (G.): Die Unkrautbekämpfung mit CIPC unter deutschen Verhältnissen	126
L i n d e n (G.): Chemische Unkrautbekämpfung in Mais	127
L i n d n e r (E.): Die Fliegen der paläarktischen Region. Lieferungen 182, 183, 194 und 197	24
L i n d n e r (E.): Die Fliegen der paläarktischen Region. Lieferung 198	62
L i n d n e r (E.): Die Fliegen der paläarktischen Region. Lieferung 199	166
L i n s e r (H.) und K i e r m a y e r (O.): Methoden zur Bestimmung pflanzlicher Wachstoffsfe	165
L o r e n z (H.) und K r a u s (M.): Die Larvalsystematik der Blattwespen. (Tenthredinoidea und Megalodontoidea.)	110
M a l l a c h (N.): Auftreten und Verbreitung von Viruskrankheiten in zwei Obstbaugebieten Bayerns	31
M a l l a c h (N.) und H e n z e (O.): Beobachtungen über den Einfluß der 1955 im Landkreis Altötting durchgeführten chemischen Maikäferbekämpfung auf die dortige Vogelwelt	117

	Seite
Marr (G.): Das Auftreten der Mittelmeerfruchtfliege in Nord- rheinland	121
Mayer (K.): Die Schneckenbekämpfung mit Metaldehydpräparaten	116
Mazzucco (K.): Rundschreiben Nr. 7. Österreichische Forschungs- zentrale für Schmetterlingswanderungen. Haus der Natur, Salz- burg	120
Meier (W.): Über <i>Acyrtosiphon pisum</i> Harris 1776 (Hemipt. Aphid.)	118
Mirzabekjan (R. O.): Wirkung von antagonistischen Mikroben auf eine Reihe von Erregern von Bakteriosen von Landwirt- schaftskulturen	50
Möhring: Schäden an reifem Mais durch Eichelhäher	118
Moi (J. C.): Knolaantasting bij enkele aardappelrassen door <i>Colletotrichum atramentarium</i> . (Eine durch <i>Colletotrichum atra-</i> <i>mentarium</i> an Knollen verschiedener Kartoffelsorten hervor- gerufene Kartoffelkrankheit.)	51
Morrison (H.) und Renk (A. V.): A selected Bibliography of the Coccoidea. (Eine ausgewählte Bibliographie der Coccoidea.)	111
Mudra (A.): Statistische Methoden für landwirtschaftliche Ver- suche	164
Mühle (E.) und Friedrich (G.): Kartei für Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfung. (5. Lieferung.)	115
Mühle (E.): Brandpilze	159
Müller (H. W. K.): Zum Auftreten und zur Bekämpfung des Erd- beermehltaues unter Berücksichtigung der Erdbeergraufäule . .	125
Nuorteva (P.) and Veijola (T.): Studies on the effect of injury by <i>Lygus rugulipennis</i> Popp. (Hem., Capsidae) on the baking quality of wheat. (Untersuchungen über den Einfluß des von <i>Lygus rugulipennis</i> Popp. hervorgerufenen Stichschadens auf die Backqualität des Weizens)	28
Nuorteva (P.): Studies on the salivary enzymes of some bugs injuring wheat kernels. (Untersuchungen über die Speichel- enzyme einiger an Weizenkörnern saugender Wanzen)	28
Nuorteva (P.): Eine Beziehung zwischen Thysanopterenschädi- gung und einer Pilzkrankheit bei Weizenkörnern	117
de Ong (E. R.): Chemistry and Uses of Pesticides. (Chemismus und Verwendung von Pflanzenschutzmitteln.)	101
Paclet (J.): Farbenbestimmung in der Biologie	190
Pape (H.): Leitfaden des Pflanzenschutzes im Zierpflanzenbau .	105

	Seite
Pašek (V.): Vošky našich lesných dřevin (Homoptera-Aphidoidea). (Die Läuse unserer forstlichen Holzarten)	112
Passecker (F.): Chlorose und andere Kalküberschußkrankheiten bei Obst	122
Picco (D.) und Scaramuzzi (G.): Una variegatura virussimile delle foglie di ciliegio. (Eine virusähnliche Panaschüre an Kirschblättern.)	124
Pustet (A.): Die Bisamratte, ihre wirtschaftliche Bedeutung, Ver- breitung und Bekämpfung in Süddeutschland	115
Raeuber (A.): Untersuchungen zur Witterungsabhängigkeit der Krautfäule der Kartoffel im Hinblick auf einen Phytophthora- Warndienst	25
Rasch, (W.): Lagerschädling und Gasverfahren	21
* Reckendorfer (P.): Die Kalkchlorose in ihren Beziehungen zum Eisen. Das physiologische Eisenvakuum. I. Teil: Modell- versuch im Obstbau. Vorl. Mitteilung.	33
Remane (A.): Die Grundlagen des natürlichen Systems, der ver- gleichenden Anatomie und der Phylogenetik. Theoretische Mor- phologie und Systematik, I.	63
Rietberg (H.) und Hijner (J. A.): Die Bekämpfung der Ver- gilbungskrankheit der Rüben in den Niederlanden	121
Ritschl (A.): Über das Schadauftreten der Cyclamenmilbe in Südwestdeutschland	116
Rodrian (H.): Einsatz des Hubschraubers zur Bekämpfung der Peronospora in Bechtheim 1956	128
Shepard (H. H.): Methods of Testing Chemicals on Insects. Volume I. (Methoden zur Testung von Chemikalien auf ihre Wirkung gegen Insekten, Band I.)	162
Sorauer (P.): Handbuch der Pflanzenkrankheiten, Band V, Tierische Schädlinge an Nutzpflanzen, 2. Teil, 5. Auflage, 5. Lieferung: Vertebrata	25
Schmelzer (K.): Die Passage durch <i>Stellaria media</i> in ihrer Be- deutung für die mechanische Übertragung von Viren an Nelken	31
Schmidt (H.): Über den Einsatz von Herbiziden im Hackfrucht- bau und in Spezialkulturen	167
* Schmidt (Trude): Eine pilzliche Blattfleckkrankheit an Mar- geriten verursacht durch <i>Alternaria chrysanthemi</i> n. sp.	15
Schwerdtfeger (F.): Die Waldkrankheiten	161
Stäger (R.): Beitrag zur Kenntnis der Aphiden-Fauna der Walliser Steppenheide	116

	Seite
Stakman (E. C.) and Harrar (J. G.): Principles of Plant Pathology. (Grundlagen der Pflanzenpathologie)	95
Stalder (L.) und Schütz (F.): Untersuchungen über die kausalen Zusammenhänge des Erikawurzelsterbens	124
Stammer (H. J.): Beiträge zur Systematik und Ökologie der mitteleuropäischen Acarina. Band I. Thyroglyphidae und Tarsonemini	23
Stapp (C.): Pflanzenpathogene Bakterien	161
Stubbe (H.): Sinn und Bedeutung der Kulturpflanzenforschung .	189
Thiem (E.): Untersuchung zur Bekämpfung des Apfelwicklers (<i>Carpocapsa</i> [<i>Cydia</i> , <i>Laspeyresia</i>] <i>pomonella</i> L.)	27
Vogel (W.) und Wildbolz (Th.): Winterspritzmittel auf der Basis von Mineralöl und Phosphorsäureester	128
* Vukovits (G.): Über die Entstehung der Monilinia-Schwarzfäule des Kernobstes	169
* Wenzl (H.): Beitrag zur Kenntnis der ökologischen Bedingungen des Auftretens von Kartoffelkrebs, <i>Synchytrium endobioticum</i> (Schilb) Perc.	1
* Wenzl (H.): Die Knospensucht der Kartoffelknollen	65
* Wenzl (H.) und Zislavsky (W.): Stichprobenpläne für die Testung von Kartoffelsaatgut	71
Weidner (H.): Neuere Untersuchungen über die Ökologie der Zooecidien und ihre wirtschaftliche Bedeutung	120
Wichmann (H.): Einschleppungsgeschichte und Verbreitung des <i>Xylosandrus germanus</i> Blandf. in Westdeutschland (nebst einem Anhang: <i>Xyleborus adumbratus</i> Blandf.)	120
Wojewodin (A. W.): Gleichzeitige Anwendung von Herbiziden und Insektiziden bei der Behandlung von Getreidekulturen .	126
Zbirovský (M.) und Myska (J.): Insekticidy, fungicidy, rodenticidy. (Insektizide, Fungizide, Rodentizide)	99
Zimmermann (B.): Beitrag zur Kenntnis des Entwicklungszyklus des Apfelwicklers <i>Cydia pomonella</i> L., unter besonderer Berücksichtigung der zweiten Generation	118
Ergänzung der Giftverordnung	188

PFLANZENSCHUTZBERICHTE

Inhaltsverzeichnis · Band XXII, 1959

(Originalabhandlungen sind mit einem * versehen)

	Seite
Acta faunistica entomologica musei nationalis Pragae (Faunistisch-entomologische Abhandlungen des Nationalmuseums zu Prag)	65
Allen (H. W.): The Oriental Fruit Moth. (Die Orientalische Fruchtmotte = Pfirsichttriebbohrer = <i>Grapholita molesta</i> [Busk])	69
Andreae (B.): Wirtschaftslehre des Ackerbaues	94
Bachthaler (G.): Blattwuchsanomalien bei Zuckerrüben und ihre Ursachen	189
Balogh (J.): Lebensgemeinschaften der Landtiere: ihre Erforschung unter besonderer Berücksichtigung der zoöznologischen Arbeitsmethoden	97
Baumeister (G.): Über Nebenfruchtformen bei <i>Trybliella hysterina</i> (Duf.) Shear	44
Becker (A.): Bekämpfung von Unkräutern mit ätzenden Mitteln	192
* Beran (F.) und Glofke (E.): Zur Kenntnis der Wirkung von Pflanzenschutzmitteln auf die Honigbiene (<i>Apis mellifica</i> L.). 3. Mitteilung: Der Nachweis von Bienenvergiftungen	145
Bercks (R.) und Gehrigs (F.): Über verwandtschaftliche Beziehungen und Konzentrationsverhältnisse bei Viren der Tabak-Ringspot-Gruppe	76
Berg (W.): Möhrenfliegenbefall an Sellerie	67
Berge (H.): Immissionsschäden an landwirtschaftlichen und gärtnerischen Kulturen	31
Berker (J.): Der Knöterichblattkäfer, <i>Gastroidea polygoni</i> L. (Coleopt., Chrysom.), als Schädling an Zuckerrüben in Rheinhessen-Pfalz	66
Blaszyk (P.): Zur chemischen Unkrautbekämpfung im Blumenzwiebelbau	47
Blaszyk (P.): Zur chemischen Unkrautbekämpfung in Blumenzwiebeln	192
Blumer (S.) und Bovey (R.): Über den virösen Besenwuchs an Apfelbäumen	41
Blunck (H.) u. Riehm (E.): Pflanzenschutz	99
* Böhm (O.): Zum Vertilgerkomplex von <i>Taeniothrips simplex</i> Mor	49

* Böhm (O.): Liste der Quarantäneschädlinge im Sinne der Pflanzeneinfuhrverordnung	61
Bolay (A.): Observation en Hollande de la forme parfaite du champignon. <i>Gloeosporium perennans</i> Zeller et Childs. (Beobachtungen über das Vorkommen der Hauptfruchtform von <i>Gloeosporium perennans</i> Zeller et Childs in Holland) . . .	41
Borchardt (G.): Über das Freilandvorkommen und die Überwinterung von <i>Myzus ascalonicus</i> Doncaster	185
Börner (H.): Experimentelle Untersuchungen zum Problem der gegenseitigen Beeinflussung von Kulturpflanzen und Unkräutern	110
Bosch (E.): Untersuchungen über die Ursachen der Berostungen auf der Fruchtschale der Äpfel	72
Bourke (P. M. A.): The forecasting from weather data of potato blight and other diseases and pests. (Die Vorhersage der Kartoffelkrautfäule und anderer Pflanzenkrankheiten und Schädlinge nach Wetterdaten	191
Brandenburg (E.): Was lehrt uns die amerikanische Forschung auf dem Gebiete der Obstvirosen?	45
Bremer (H.): Stengelgrundbeschädigung bei Überdosierung von insektiziden Streumitteln	48
Bremer (H.): Vektorenbekämpfung bei Viruskrankheiten im Gemüsebau?	179
Buhl (C.): Wuchsstoffschäden durch 2,4-D + 2,4,5-T-Ester an Runkel-Rüben	111
Canova (A.): Ricerche intorno ad uno virusi del pomodoro (mal della striscia). II. Presenza del virus sui semi e nel terreno. (Untersuchungen über eine Tomatenvirose [Strichelkrankheit]. II. Samen und Boden als Virusträger)	42
Canova (A.): Ricerche intorno ad uno virusi del pomodoro (mal della striscia). I. Individuazione dell'agente infettivo. (Untersuchungen über eine Tomatenvirose [Strichelkrankheit]. I. Der Nachweis des infektiösen Agens)	71
Costa (A. S.), Amaral do (F.), Viegas (A. P.), Silva (D. M.), Teixeira (C. G.), and Pinheiro (E. D.): Bacterial halo blight of coffee in Brazil. (Eine „halo blight“ Bakterienkrankheit des Kaffees in Brasilien)	71
Costa (A. S.): Anthocyanosis a virus disease of cotton in Brazil. (Anthocyanose, eine Viruskrankheit der Baumwolle in Brasilien)	72
Creutz (G.): Starenabwehr durch Lautsprecher	38

Daiber (C.): Untersuchungen zur Stadienempfindlichkeit verschiedener Wiesenkräuter und -leguminosen gegen herbizide Wuchsstoffe und zur Bedeutung des Behandlungszwischenraumes bei wiederholten Wuchsstoffgaben	191
Diercks (R.) und Bachthaler (G.): Kalkstickstoff auch heute noch unentbehrlich in der Unkrautbekämpfung . . .	109
Dobbek (R.): Ein Beitrag zum Auftreten von Orobanchen auf landwirtschaftlichen Kulturpflanzen in Deutschland . . .	78
Dobreanu (E.) und Manolache (C.): Contribution à la connaissance des Aleurodes (Homoptera-Aleyrodinea) de la République Populaire Roumaine. (Beitrag zur Kenntnis der Mottenschildläuse [Homoptera - Aleyrodinea] der rumänischen Volksrepublik)	68
Domes (R.): Zur Biologie der Gallmilbe <i>Eriophyes gracilis</i> Nalepa	182
Domsch (K. H.): Die Raps- und Kohlschotenschwärze . . .	74
Domsch (K. H.): Zur Substratabhängigkeit von <i>Botrytis</i> -Infektionen	75
Dosse (G.): Morphologie und Biologie von <i>Typhlodromus zwölferi</i> n. sp. (Acar., Phytoseiidae)	34
Dosse (G.): Arbeitsmethoden zu morphologischen und biologischen Untersuchungen von räuberischen Milben	66
* Dosse (G.): Über den Kopulationsvorgang bei Raubmilben aus der Gattung <i>Typhlodromus</i> (Acar., Phytoseiidae) . . .	125
Eberhardt (F.) und Martin (P.): Das Problem der Wurzel- ausscheidungen und seine Bedeutung für die gegenseitige Beeinflussung höherer Pflanzen	110
Fischer (G. W.) & Holton (C. S.): Biology and Control of Smut Fungi. (Biologie und Bekämpfung der Brandpilze) . .	102
Folk (C.): Příspěvek k bionomii a potravě kalouse ušatého (<i>Asio otus</i>). (Beitrag zur Bionomie der Waldohreule [<i>Asio otus</i> L.] Deutsche Zusammenfassung)	108
Frank (F.): Die neue Entwicklung der chemischen Bekämpfung von Mäuseplagen	105
Fritzsche (R.): Zur Kenntnis der Raubinsekten von <i>Tetranychus urticae</i> Koch.	181
Frömming (E.): Nacktschnecken als Schädlinge in Mehl-Vorratskellern und über den Einfluß dieser Ernährung auf die Körperfarbe	67

Frömming (E.): Gehören unsere Hainschnirkelschnecken zu den Kulturpflanzenfeinden?	184
Gambaro (P.): L'ibernazione di <i>Quadraspidiotus perniciosus</i> Comst. e i suoi rapporti con il clima. (Die Überwinterung von <i>Quadraspidiotus perniciosus</i> in Beziehung zu den klimatischen Verhältnissen)	107
Geiler (H.): Über Bedeutung und Notwendigkeit biozönotischen Denkens und Handelns im Pflanzenschutz	106
George (K. S.): Preliminary investigations on the biology and ecology of the parasites and predators of <i>Brevicoryne brassicae</i> L. (Vorläufige Untersuchungen über Biologie und Ökologie der Parasiten und Räuber von <i>Brevicoryne brassicae</i> L.)	36
Godan (D.): Zur Biologie der Buchenblattgallmücke <i>Hartigiola annulipes</i> Htg.	55
Gorbunoff (S. P.): Die anfeuchtende Bewässerung im Kampf mit dem Unkraut in der Herbstperiode	46
Götte (W.): Über das Auftreten von Selleriemosaik in Deutschland	45
Groetzner (E.): Beobachtungen über den Einfluß einer harmonischen Nährstoffversorgung auf die Widerstandsfähigkeit von Roggen gegen Auswinterung	188
Grosse-Brauckmann (E.): Über den Einfluß der Kieselsäure auf den Mehltaubefall von Getreide bei unterschiedlicher Stickstoffdüngung	188
Hanf (M.): Reaktion der vegetativen Teile von Getreide auf Behandlung mit Wuchsstoffen	188
Haut van (H.): Das Champignonmyzel als Indikator für die Wirkung saprober Nematoden in Komposten	69
Hein (A.): Beiträge zur Kenntnis der Viruskrankheiten an Unkräutern. III. Das Gurkenmosaikvirus	77
Heinze (K.): Weitere Versuche zur Übertragung von phytopathogenen Viren mit Blattläusen	44
Herzmann (H.) und Baumann (G.): Untersuchungen über den Spurenelementgehalt viruskranker Sauerkirschenbäume	40
Hewitt (Wm. B.), Raski (D. J.) und Goheen (A. C.): Nematode vector of soil-borne fanleaf virus of grapevines. (Nematode als Vektor der Reisigkrankheit des Weinstockes)	187
Hille (M.) und Brandes (J.): Elektronenmikroskopische Untersuchung der Sporenoberfläche einiger <i>Ustilago</i> -Arten	75

	Seite
Hinke (F.): Der Schwarzrost des Getreides und seine Bekämpfung	39
Hodek (I.): The influence of <i>Aphis sambuci</i> L. as food for <i>Coccinella 7-punctata</i> L. II. (2nd contrib. to the knowledge of the ecology of coccinellidae). (Engl. Zfssg.). (Über die Beeinflussung von <i>Coccinella 7-punctata</i> durch Fütterung mit <i>Aphis sambuci</i> L. (2. Beitrag zur Kenntnis der Ökologie der Coccinelliden)	68
Hoffmann (M.): Die Bisamratte. Ihre Lebensgewohnheiten, Verbreitung, Bekämpfung und wirtschaftliche Bedeutung	105
Holz (W.), Richter (W.): Versuche auf ganzflächig mit Wuchsstoffherbiziden behandeltem Dauergrünland	80
Holz (W.): Versuche mit Wuchsstoffkombinationen zur Dannessel- und Knöterichbekämpfung im Getreide	80
Horn (A.): Über die Wirkung von Pflanzenschutzmitteln auf Geflügel. Versuche mit Hühnerküken	77
Huber (J.): Untersuchungen über die schädigende Wirkung des Rhizoctoniabefalles der Kartoffelstaude	74
International Code of Nomenclature of Bacteria and Viruses. Bacterial Code	177
Jahn (E.): Insektenviren	100
Jamnický (J.): Príspevok k poznaniu biológie kórovca <i>Scolytus mali</i> Bechst. (Ein Beitrag zur Kenntnis der Biologie des großen Obstbaumsplinkkäfers, <i>Scolytus mali</i> Bechst. Deutsche Zusammenfassung)	185
Janssen (M.): Tortriciden in Rheinischen Obstanlagen	181
Jermanova (H.): Erfahrungen mit der Verwendung eines Naphthaderivates zur Unkrautbekämpfung in Nadelbaumschulen	110
Kenaga (E. E.): Some Biological, Chemical and Physical Properties of Sulfuryl Fluoride as an Insecticidal Fumigant. (Einige biologische, chemische und physikalische Eigenschaften von Sulfurylfluorid, einem insektiziden Begasungsmittel)	46
Kiffmann (R.): Bestimmungsatlas für Sämereien der Wiesen- und Weidepflanzen des mitteleuropäischen Flachlandes: Kräuter	105
Kriály (Z.) und Farkas (G. L.): Biochemical Trends in Plant Pathology. (Biochemischer Trend in der Pflanzenpathologie)	178
Kirchner (H. A.): Binsenkämpfung auf Wiesen und Weiden mit dem Wuchsstoffherbizid „Spritz-Hormit“	187
Klinkenberg (Mei. C. H.) und Seinhorst (J. W.): De nematocide werking van Na N-methyl dithiocarbamaat (Vapam) bij toepassing in de Herfst. (Die nematiziden Eigenschaften von N-n-methyldithiocarbaminat [Vapam] bei Anwendung im Herbst)	68

	Seite
Klinkowski (M.) und Schmelzer (K.): Beitrag zur Kenntnis des Virus der Tabak-Rippenbräune	72
Koch (F.): Die Unkrautgemeinschaften der deutschen Dauerdüngungsversuche auf Ackerland	79
Köhler (E.): Über die Beziehung zwischen Viruskonzentration von Impflösungen und Infektionshäufigkeit. II. Das übereinstimmende Verhalten verschiedener Virusarten	42
Konlechner (H.): Versuche mit Selektiv-Herbiziden zur Unkrautbekämpfung im Weinbau	191
Krieg (A.): Eine Polyedrose von <i>Aporia crataegi</i> L. (Lepidoptera)	54
Krieg (A.): Über die Möglichkeit einer Bekämpfung des Kohlweißlings (<i>Pieris brassicae</i>) durch künstliche Verbreitung einer Bakteriose	68
Krüber (H.): Rinden- und Fruchtfäule an Kern-, Stein- und Beerenobst durch <i>Phomopsis</i> -Arten	77
Kuhfuß (K.-H.): Beitrag zur Methodik der Fungizidprüfung von Naß- und Trockenbeizmitteln	45
Lange (B.) und Crüger (G.): Ist das neue Flächenbehandlungsverfahren gegen Feldmäuse wirtschaftlich?	56
Leib (E.) und Olschowy (G.): Landschaftsökologie und Pflanzenschutz	178
Linden (G.): Chemische Unkrautbekämpfung mit Dowpon	189
Linden (G.): CIPC zur Unkrautbekämpfung in Forstbaumschulen	190
Linden (G.) und Schicke (P.): Untersuchungen über die fungizide und herbizide Wirkung von Vapam im Boden unter Berücksichtigung von Eindringtiefe, Adsorption und Karenzzeit	190
Lindner (E.): Die Fliegen der paläarktischen Region: Lieferung 204. Henning (W.): 63 b Muscidae	177
Majeriková-Hlavačková (J.): Lišejníky ovocných stromů (Flechten der Obstbäume)	45
Mallach (N.): Die wirtschaftliche Bedeutung des Apfelmosaiks	44
Mallach (N.): Eine neue gefährliche Form der Bandchlorose auf Reneklode	44
Marschall (F.): Keimschädigung durch Beizen bei Getreide	109
Martin (H.): The Scientific Principles of Crop Protection. (Die wissenschaftlichen Grundlagen des Pflanzenschutzes)	175
Martini (Chr.): Eine Herkunft des Blumenkohlmosaikvirus (cauliflower mosaic virus) aus der Umgebung von Bonn	76
Mayer (F.): Zur Wirkungsweise von Trichloracetat auf die höhere Pflanze	79

	Seite
Mazzucco (K.): Der Weißlingszug 1956 im Blickfeld dreier Wandfalterzentralen	183
Mehl (S.): Entwicklung und Stand des Rattenproblems in Westdeutschland bis zum Jahre 1956	104
Mehl (S.): Der Gebrauch von Selbstschußgeräten zur Bekämpfung von Wühlmaus und Maulwurf	106
Metcalf (R. L.): Advances in Pest Control Research. Volume II. (Fortschritte in der Schädlingsbekämpfungsforschung. Bd. II)	173
Mohs (H. J.): Erfahrungen mit dem Wuchsstoffherbizid „2,4-Dichlorphenoxyäthylsulfat“ in Gemüse-, Zierpflanzen- und Erdbeerkulturen	191
Mühle (E.): Phytopathologisches Praktikum: Teil 1: Zur Systematik, Morphologie und Anatomie der Schädlinge und Krankheitserreger	104
Müller (F. P.): Die Hauptwirte von <i>Myzus persicae</i> (Sulz.) und von <i>Aphis fabae</i> Scop.	35
Müller (H. J.): The behaviour of <i>Aphis fabae</i> in selecting its host plants, especially different varieties of <i>Vicia faba</i> . (Das Verhalten von <i>Aphis fabae</i> bei der Wahl ihrer Wirtspflanzen, insbesondere von verschiedenen Varietäten von <i>Vicia faba</i>)	185
Müller (K. O.) and Murno (J.): The affinity of potato virus Y infected potato tissues for dilute vital stains. (Die Affinität von mit dem Y-Virus infiziertem Kartoffelgewebe zu wäßrigen Vitalfarbstoffen)	76
Narcissus Pests (Schädlinge an Narzissen)	103
* Neururer (H.), Wichtl (M.) und Kreuzburg (U.): Untersuchungen zur Frage einer chemischen Bekämpfung des Sumpfschachtelhalmes (<i>Equisetum palustre</i> L.) und deren Auswirkung auf die Fütterung	115
Nijveldt (W. C.): Levenswijze en bestrijding van de Aspergevliege (<i>Platyparea poeciloptera</i> Schrank) in Nederland. (Lebensweise und Bekämpfung der Spargelfliege (<i>Platyparea poeciloptera</i> Schrank) in den Niederlanden)	67
Nolte (H. W.): Nematoden als Schädlinge von Holzgewächsen	55
Nover (I.): Sechsjährige Beobachtungen über die physiologische Spezialisierung des echten Mehltaus (<i>Erysiphe graminis</i> DC.) von Weizen und Gerste in Deutschland	186
Olberg (G.): Wissenschaftliche Pflanzenphotographie	51
Oostenbrink (M.): Der Transport von <i>Pratylenchus penetrans</i> (Nematoda) mit Pflanzgut	182

	Seite
Orth (H.): Untersuchungen zur Verhütung von CIPC-Schäden an Zwiebeln und Möhren	48
Osterwälder (A.): <i>Olpidium</i> in den Wurzeln von <i>Erica gracilis</i> Salisb.	70
Paëssler (F.): Beitrag zur Kenntnis der Nematodenfauna in Champignon-Kulturen	69
Pag (H.): Schnecken als Schädlinge in Orchideenhäusern	67
Pichler (F.): Über Schneeschimmelbekämpfung	187
Pol van de (H.): De toepassing van vanglampen. (Über die Verwendung von Fanglampen)	55
Quak Freda: De Biologie en de Bestrijdingsmogelijkheden van de Veroorzakers van Spikkelziekte (<i>Alternaria spec.</i>) in Koolzaad (<i>Brassica napus</i> L.). (Die Biologie und die Bekämpfungsmöglichkeit der <i>Alternaria</i> -Blattfleckkrankheit bei <i>Brassica napus</i> L.)	42
Quantz (L.): Zum Nachweis des Luzernemosaikvirus in Deutschland und Italien	74
Rademacher (B.): Die Unkrautbekämpfung im Kartoffelbau	45
* Reckendorfer (P.): Die Kalkchlorose in ihren Beziehungen zum Eisen. Das Coenzym. II. Teil: Modellversuch im Obstbau	157
Reich (H.): Pflanzenschutz und Volksgesundheit. Was muß der Obstbauer über dieses aktuelle Thema wissen?	47
Reich (H.): Die Problematik der Spinnmilbenbekämpfung	186
Reichart (G.): Neuere Angaben zur Verbreitung und Biologie des Braunschwarzen Erbsenwicklers (<i>Laspeyresia nigricana</i> Steph.) in Ungarn	69
Rennerfeldt (E.): Untersuchungen über die Wurzelfäule auf Fichte und Kiefer in Schweden	75
Riggenbach (A.): Untersuchungen über den Eschenkrebs	75
Robertson (G. W.): The standardization of the measurement of evaporation as a climatic factor. (Die Nominierung der Evaporationsmessung als Klimafaktor)	102
Röggoll (H.): Möglichkeiten und Grenzen einer Voraussage des Auftretens der Rübenfliege (<i>Pegomya hyoscyami</i> Pz.)	57
Rohringer (R.): Untersuchungen zur Biochemie von Weizenkeimpflanzen nach Infektion mit <i>Puccinia graminis tritici</i> , Erikss. und Henn., ph. R. 126 A	186
Rother (J.): Der Bisamjäger und seine Arbeit	57
Rudorf (W.): Dreißig Jahre Züchtungsforschung	175

Rusch (R.): Untersuchungen über die Überwinterungsweise des Haferflugbrandes (<i>Ustilago avenae</i> [Pers.] Jens.) und den brandmindernden Einfluß tieferer Keimbett-Temperaturen . . .	108
Savary (A.) und Baggiolini (M.): Contribution a l'etude de la lutte contre le Carpocapsa des pommes et des poires (<i>Enarmonia pomonella</i> L.). (Beitrag zur Obstmadenbekämpfung an Apfel- und Birnenbäumen) . . .	54
Scaramuzzi (G.): Una virosi con deformazione, maculatura verde e suberosi interna dei frutti di Cotogno (<i>Cydonia oblonga</i> Mill.). (Eine Virose mit deformierten, grünfleckigen und stip-pigen Früchten bei Quitte) . . .	70
Schaeffler (H.) und Schmid (G.): Unkrautbekämpfung in Zuckerrübenschlügen mit Natronsalpeterlösungen . . .	109
Scheller (H. D.): Massenvermehrung der Sitkafichtenlaus (<i>Elatobium</i> = <i>Liosomaphis</i>) abietina Walk. in Nordwestdeutsch-land . . .	182
Schipstra (K.): Onkruiden als indicatoren voor voedingsziek-ten (Unkräuter als Anzeiger für Mangelkrankheiten) . . .	192
Schmelzer (K.): Beiträge zur Kenntnis der Übertragbarkeit von Viren durch <i>Cuscuta</i> -Arten . . .	41
Schmidle (A.): Über Infektionsversuche an Apfelbäumen mit <i>Phytophthora cactorum</i> (Leb. et Cohn) Schroet., dem Erreger der Kragenfäule . . .	75
Schmidle (A.): <i>Phomopsis mali</i> Roberts als Erreger von Rin-denschäden an Pflaumenbäumen . . .	40
Schmidt (H.): Zur Methodik der Prüfung von Beizmitteln für gartenbauliche Sämereien . . .	79
Scholl (R.): Weitere Untersuchungen über Veränderungen der Reaktionslage des Birnbaumes (<i>Pirus communis</i> L.) gegenüber der Mistel (<i>Viscum album</i> L.) . . .	75
Schöninger (G.): Technische Verbesserungen der Ausläufer-pfropfung bei Erdbeeren . . .	77
* Schreier (O.): Das Auftreten wichtiger Schadensursachen an Kulturpflanzen in Österreich im Jahre 1958 . . .	53
Schwab (G.): Der Tanz mit dem Teufel . . .	93
Schwitulla (H.): Zur oviziden Wirkung einiger Insektizide . . .	185
Seischab (F.): Die Fruchtfolge als wichtigste Maßnahme zur Bekämpfung des Flughafers . . .	78
Skuhřavý (V.): Přispěvek k bionomii polních střevlíkovitých (Col. Carabidae). Bionomie der Feldcarabiden . . .	179

	Seite
Skuhřavý (V.): Potrava Polních střevlíkovitých. (Die Nahrung der Feldecarabiden)	180
Sörgel (G.): Vergleichende Untersuchungen über die Konidienkeimung von <i>Mycosphaerella pinodes</i> (Berk. et Blox) Stone, <i>Ascochyta pisi</i> Lib. und <i>Ascochyta pinodella</i> Jones in Abhängigkeit von der Temperatur	71
Spector (W. S.): Handbook of Toxicology. Vol. I. Acute Toxicities (Handbuch der Toxikologie. I. Band. Akute Toxizität)	176
Spector (W. S.): Handbook of Toxicology. Vol. II. Antibiotics (Handbuch der Toxikologie. II. Band. Antibiotika)	176
Springensguth (W.): Zum Stand der Ackerfuchsschwanzbekämpfung	78
Spurenelemente in der Landwirtschaft, Redakt. d. russ. Ausgabe A. P. Winogradow, Bearb. d. deutschen Ausg. Trénel M.	100
Stalder (L.) und Schütz (F.): Untersuchungen über die kausalen Zusammenhänge des Erikawurzelsterbens	107
Stein (G. H. W.) und Reichstein (H.): Über ein neues Verfahren zur Bestimmung der Bestandesdichte bei Feldmäusen. <i>Microtus arvalis</i> Pallas	56
Stewart (D.): Sulfuryl Fluoride — A New Fumigant for Control of the Drywood Termite <i>Kaloterms minor</i> Hagen. (Sulfurylfluorid, ein neues Begasungsmittel zur Bekämpfung der Gebrauchsholztermite, <i>Kaloterms minor</i> Hagen)	45
Stewart (D. M.), Cotter (R. U.) und Roberts (B. J.): Physiologic races of <i>Puccinia graminis</i> in the United States in 1957. (Physiologische Rassen von <i>Puccinia graminis</i> in den Vereinigten Staaten im Jahre 1957)	70
Thalenhorst (W.): Grundzüge der Populationsdynamik des Großen Fichtenborkenkäfers <i>Ips typographus</i> L.	65
Tokin (B. P.): Phytonzide	96
Toufar (J.) & Paleček (J.): O účincích poprašování insecticidem HCH v okrajových lesních porostech na ptačtvo v době hnízdění. (Bestäubung mit dem Insektizid HCH in Randwaldbeständen und Wirkung dieser Maßnahme auf die Vögel zur Brutzeit. Deutsche Zusammenfassung)	108
Turian (G.): Exaltation de l'activité Phosphatasique dans le latex d' <i>Euphorbia verrucosa</i> L. parasitée par <i>Uromyces scutellatus</i> (Schr.) Lév. Ses relations avec le métabolisme auxinique. (Erhöhung der Phosphatase-Aktivität im Milchsaft von <i>Euphorbia verrucosa</i> L. bei Parasitierung durch <i>Uromyces scutellatus</i> [Schr.] Lév. Ihre Beziehungen zum Auxinstoffwechsel.)	75

	Seite
Vasseur (R.) et Schvester (D.): Biologie et écologie du pou de San José (<i>Quadraspidiotus perniciosus</i> Comst.) en France. (Biologie und Ökologie der San José-Schildlaus in Frankreich.)	181
Vogel (W.) und Isler (R.): Die Apfelblattmotte, <i>Simaethis pariana</i>	38
Vogel (W.), Gerber (B.), Isler (R.): <i>Rhopobota naevana</i> Hb., der „Gefleckte Wickler“	184
Wagner (F.): Versuche zur Bekämpfung der Schneeschimmelauswirkung des Winterroggens in Höhenlagen	40
Weltzien (H. C.): Untersuchungen über den Befall von Winterweizen durch <i>Tilletia tritici</i> (Bjerk.). Winter, unter besonderer Berücksichtigung der Frage der Beizmittelresistenz	39
Wene (G. P.): <i>Tetranychus marianae</i> Mc G., a new pest of tomatoes. (<i>Tetranychus marianae</i> Mc G., ein neuer Tomatenschädling)	107
* Wenzl (H.) und Glaeser (G.): Untersuchungen über den histologischen Nachweis von Fadenkeimigkeit und Blattroll in Kartoffelknollen	1
* Wenzl (H.): Zur Diagnose der Viren der Mosaikgruppe in Kartoffelsaatgut nach Martin-Quemener	81
Wildbolz (Th.): Über die Orientierung des Apfelwicklers bei der Eiablage	185
Wöstmann (E.): Birnbaumsterben in Westfalen	43
Zattler (F.): Hopfenwelke	43
Zech (E.): 5jährige Untersuchungen über den Schlupfverlauf von <i>Carpocapsa pomonella</i> L. mit besonderer Berücksichtigung der 2. Generation	185
Zeylstra (H. H.): Papierchromatografie als middel voor de diagnose van de ringvlekkenziekte van zette kers. Een voorlopige mededeling. (Papierchromatographie als Mittel zur Diagnose der Ringfleckigkeit der Süßkirsche. Vorläufige Mitteilung.)	44
Zogg (H.): Studien über die biologische Bodenentseuchung. I. Einfluß der Bodenmikroflora auf <i>Ophiobolus graminis</i> Sacc. (Methodik)	70
Kleine Mitteilungen	93

PFLANZENSCHUTZBERICHTE

HERAUSGEGEBEN VON DER BUNDESANSTALT FÜR PFLANZENSCHUTZ
DIREKTOR DR. F. BERAN
WIEN II., TRUNNERSTRASSE NR. 5

OFFIZIELLES PUBLIKATIONSORGAN DES ÖSTERREICHISCHEN PFLANZENSCHUTZDIENSTES

XXIV. BAND	JULI 1960	Heft 11/12
------------	-----------	------------

(Aus der Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien)

Die Frühdiagnose der Fadenkeimigkeit bei Kartoffeln

Von

Hans Wenzl

Eine einfach durchführbare Frühdiagnose der Fadenkeimigkeit ist sowohl für die Beurteilung von Saatgut wie auch von Speisekartoffeln von Bedeutung. In Österreich reicht das Vermehrungsgebiet der Sorte Allerfrüheste Gelbe in den Leiser Bergen (Niederösterreich) mit seinen Ausläufern in die durch das Stolburvirus (Welkekrankheit) und damit durch Fadenkeimigkeit gefährdete Zone, und in den periodisch auftretenden Stolbur-Jahren ist es wichtig, Herkünfte mit einem höheren Anteil fadenkeimiger Knollen zu erkennen und vom Verkauf als Saatgut auszuschließen. Andererseits ist aus den Vereinigten Staaten von Amerika bekannt geworden, daß bei der Herstellung von Kartoffel-Chips darauf geachtet werden muß, fadenkeimige Knollen auszuschalten, da diese im Zusammenhang mit ihrem höheren Zuckergehalt dunkle Ware liefern, was eine verteuernde händische Sortierung des Fertigproduktes notwendig macht; der süßliche Geschmack stellt eine weitere Verminderung des Speisewertes dar.

Da die Fadenkeimigkeit bereits beim Auskeimen kenntlich ist und zumindest ein Teil der betroffenen Knollen früh austreibt, kann sie im Keimversuch, eventuell unter Verwendung von Rindite, festgestellt werden. Es ist allerdings zu beachten, daß — entgegen der Darstellung in den meisten einschlägigen Publikationen — nicht durchwegs vorzeitige Keimung eintritt, sondern daß, wie bereits vor längerem vom Verfasser

(Wenzl 1951 a)*) festgestellt und von Bojňanský (1959) bestätigt wurde, zumindest bei der durch Stolbur bedingten Fadenkeimigkeit nur ein Teil der Knollen vorzeitig, ein weiterer Teil aber verzögert auskeimt und daß endlich ein mehr oder minder großer Prozentsatz die Fähigkeit zur Keimung eingebüßt hat.

Eine weitere Möglichkeit zur Diagnose bietet der Kallosetest (Wenzl 1956, Wenzl und Glaeser 1959, Jermoljev und Pruša 1957), da zumindest die durch Stolbur verursachte Fadenkeimigkeit am Vorkommen von Kallosepfropfen in den Siebröhren der Kartoffelknollen erkannt werden kann, und zwar mit einer größeren Sicherheit als Befall durch Blattrollkrankheit. Sofern feldanerkanntes Saatgut mittels des Kallosetestes geprüft wird, wird somit auch die Fadenkeimigkeit erfaßt; sie ist allerdings in diesem Test nicht von Blattrollbefall zu unterscheiden.

Vergleichende chemische Untersuchungen haben weitere Eigenheiten aufgezeigt, die zum Teil auch eine rasche Erkennung und Ausscheidung fadenkeimiger Knollen ermöglichen. Ein bemerkenswertes Merkmal solcher Kartoffeln ist der geringere Gehalt an Trockensubstanz, der vor allem durch einen niedrigeren Stärkegehalt bedingt ist und in einem geringeren spezifischen Gewicht zum Ausdruck kommt (Snyder, Thomas und Fairchild 1946, Wenzl 1951, Djokić 1954 und Bojňanský 1959, 1959 a). Es darf dabei allerdings nicht übersehen werden, daß dieser Unterschied im Stärkegehalt bzw. im spezifischen Gewicht nur für Knollen mit normaler Turgeszenz gilt; als Folge von Stolbur und anderen verwandten Krankheiten (z. B. Purple top) treten jedoch auch mehr oder minder gummiartig-weiche Knollen auf, die dadurch zustande kommen, daß nach der Vernichtung der Wurzeln bei erkrankten Pflanzen die transpirierenden oberirdischen Teile den unterirdischen Wasser entziehen, was zu einer starken passiven Erhöhung des Trockensubstanzgehaltes führt (Wenzl 1951). Eine Differenzierung auf Grund des spezifischen Gewichtes ist also nur nach erfolgter Sortierung unter Berücksichtigung der Turgeszenz möglich.

Yamaguchi, Segelman und Lippert (1956) berichteten, daß in einer Partie der Sorte White Rose mit 18% Fadenkeimigkeit, 82% der Fadenkeimigen aber nur 26% der Normalkeimenden ein spezifisches

*) Die vom Verfasser (Wenzl 1951, 1951 a) als *Colletotrichum*-Welkekrankheit der Kartoffel beschriebene Erscheinung ist mit der zikadenübertragbaren Stolbur-Virose identisch. *Colletotrichum atramentarium* ist, wie bereits in diesen Publikationen betont, nur als Schwächeparasit mitbeteiligt; wahrscheinlich sind bestimmte Neben-Symptome der Krankheitserscheinung, wie die trockene Mazeration (Vermorschung) der abgestorbenen basalen Stengelteile stolburkranker Kartoffelstauden, speziell durch diesen Pilz verursacht. Die gleiche Gewebsvermorschung zeigt sich übrigens an den von *Colletotrichum atramentarium* besiedelten, durch Kälteeinwirkung verursachten Schalennekrosen und Dellen („Frost-dellen“) der Kartoffelknollen.

Gewicht unter 1'065 aufwiesen und daß es möglich war, mit Hilfe einer Salzlösung vom spezifischen Gewicht 1'065 den Anteil der Fadenkeimer von 18% auf 5% zu vermindern.

Aus zahlreichen Untersuchungen (Parris und Jones 1941, Harvey, Reichenberg, Lehner und Hamm 1944, Wenzl 1951, Jermoljev und Pruša 1957, 1957 a, 1958) ist bekannt, daß in fadenkeimigen Knollen der Gehalt an Zuckern wesentlich höher ist als in gesunden. Die mittels der refraktometrischen Methode in einfacher Weise feststellbare Konzentrationssteigerung gelöster Stoffe im Preßsaft (Wenzl 1951) geht in erster Linie auf diese Zunahme der Zuckermengen zurück. Wieweit die Werte der refraktometrisch bestimmten Zellsaftkonzentration gesunder und fadenkeimiger Knollen einander überschneiden, ist noch nicht näher geprüft worden; daher ist auch noch kein Urteil möglich, wieweit eine refraktometrische Untersuchung des Preßsaftes zur Frühdiagnose der Fadenkeimigkeit geeignet ist. Es ist jedoch zu erwarten, daß es — ähnlich wie beim Trockensubstanzgehalt — sortenbedingte Unterschiede gibt (Kröner und Völksen 1942, S. 28–29) und daß auch Bodenverhältnisse, Düngung, Witterungsbedingungen — abgesehen von der bekannten Kälte Wirkung — und Auftreten von Krankheiten, die eine frühzeitige Vernichtung des Kartoffelkrautes bedingen, von Einfluß sind und es daher keine feststehenden Grenzwerte gibt, sondern daß diese vielleicht sorten- bzw. herkunftsweise festgelegt werden müssen.

Über morphologische Unterschiede zwischen normal und fädig keimenden Knollen berichteten erstmalig Jermoljev und Pruša (1958). „Fadenkeimige Augen sind in der Kartoffelschale seichter und auf kleinerem Raum angelegt.“ Das Material, auf das sich diese Angaben beziehen, stammte von stolburkranken Kartoffelstauden.

Eigene Untersuchungen

In einer Studie über die Möglichkeiten der Unterscheidung normal und fädig keimender Knollen wurde neben dem spezifischen Gewicht auch die Augenlage berücksichtigt. Die Prüfungen erstreckten sich auf die Ernte zweier Jahre (1957 und 1958) und umfaßten 986 Knollen von stolburkranken und 928 von gesunden Stauden der Sorten Allerfrüheste Gelbe, Virginia und Voran. Unter dem Material von den kranken Pflanzen waren 152 Gummi-Knollen mäßigen Weichheitsgrades.

Die Untersuchungen erfolgten im Herbst der Erntejahre vor dem Keimen. Die Knollen wurden in die Gruppen tiefe, mittlere und flache Augenlage (Abb. 1) gestuft, das spezifische Gewicht einzeln aus der Differenz des Gewichtes in Luft und unter Wasser ermittelt. Neben der Keimung wurde auch der Feldaufwuchs berücksichtigt. Nur bei wenigen Knollen stolburkranker Mutterstauden trat normale Keimung ein; diese Ausnahmefälle blieben unberücksichtigt und sind auch nicht in obigen

Tabelle 1

Fadenkeimigkeit und Augenlage.

Anteil (%) Knollen mit tiefer, mittlerer und flacher Augenlage
1914 Knollen der Sorten Allerfrüheste Gelbe, Virginia und Voran

Mutterstauden: Keimung: Knollen: Augenlage:	gummiartig — weich				Stolbur fädig	fest			gesund normal fest			
	Zahl Knol- len	tief %	mittel %	flach %		tief %	mittel %	flach %		tief %	mittel %	flach %
A)	0	—	—	—	38	29	40	31	166	33	29	38
Knollen über 100 g	10	50	20	30	190	27	37	36	246	27	30	43
61—100 g	71	29	38	33	384	26	40	34	368	25	35	40
31—60 g	51	23	27	50	242	27	36	37	148	27	39	34
15—30 g	132	28'8	32'6	38'6	854	26'6	38'2	35'2	928	27'3	33'3	39'4
Gesamt	0	—	—	—	8	13	50	37	39	44	23	33
B)	22	46	27	27	503	36	38	26	512	27	33	40
Virginia	110	25	34	41	343	14	38	48	377	25	35	40
Voran	132	28'8	32'6	38'6	854	26'6	38'2	35'2	928	27'3	33'3	39'4
Allerfrühe- ste Gelbe	0	—	—	—	8	13	50	37	39	44	23	33
Gesamt	22	46	27	27	503	36	38	26	512	27	33	40



Abb. 1. Tiefe und flache Augenlage.
Sorte Allerfrüheste Gelbe.

Zahlen enthalten. Die Knollen von den nicht stolburkranken Stauden keimten durchwegs normal. Das verglichene Material stammte je Sorte aus dem gleichen Bestand.

1. Fadenkeimigkeit und Augenlage

Die Ergebnisse über Art der Keimung und Augenlage sind in Tabelle 1 wiedergegeben: Teil A) differenziert nach der Knollengröße, Teil B) nach der Sorte.

Die Zahlen zeigen, daß für das untersuchte Material kein klarer Zusammenhang zwischen Fadenkeimigkeit und flacher Augenlage besteht. Wenn bei der Sorte Allerfrüheste Gelbe die von stolburkranken Stauden stammenden fädig keimenden Knollen fester Konsistenz zu einem etwas höheren Anteil (48%) flache Augen aufweisen als die normalkeimenden von gesunden Pflanzen (40%), so muß dies als zufälliger Unterschied angesehen werden, denn unter den gummiartig-weichen fadenkeimigen Knollen war der Anteil flachäugiger mit 41% nicht höher als bei den gesunden, und bei der Sorte Voran verhielt es sich — wohl zufällig — umgekehrt wie bei Allerfrüheste Gelbe: geringerer Anteil flachäugiger Kartoffeln unter den fadenkeimigen. Aber selbst wenn die gewonnenen Zahlen gesicherte Unterschiede wiedergeben sollten — wofür der Beweis nur in viel umfangreicheren Untersuchungen erbracht werden könnte —, wäre der Unterschied viel zu gering, als daß die Augenlage für eine Diagnose oder Abtrennung der fadenkeimigen Knollen verwertet werden könnte.

2. Fadenkeimigkeit und spezifisches Gewicht der Knollen

Die erzielten Resultate werden in Tabelle 2 zusammenfassend an Hand der Mittelwerte für das spezifische Gewicht dargestellt: die besonders

Tabelle 2

Spezifisches Gewicht der Kartoffelknollen in Abhängigkeit von Gesundheitszustand der Mutterstauden, Art der Keimung und Turgeszenz der Knollen

Sorte:	Vorán			Virginia			Allerfrüheste Gelbe		
Mutterstauden:	Stolbur	gesund		Stolbur	gesund		Stolbur	gesund	
Keimung:	fädig	normal		fädig	normal		fädig	normal	
Knollen:	weich	fest	fest	weich	fest	fest	weich	fest	fest
Knollen									
über 100 g	—	1'088	1'101	—	—	1'100	—	1'074	1'084
61 bis 100 g	1'103	1'080	1'103	—	—	1'092	1'085	1'072	1'084
31 bis 60 g	1'089	1'079	1'099	—	1'068	1'090	1'084	1'070	1'076
15 bis 30 g	1'090	1'075	1'093	—	1'065	1'083	1'084	1'066	1'071

charakteristischen an der Sorte Vorán gewonnenen Werte sind im einzelnen in Abb. 2 graphisch wiedergegeben.

Die Untersuchungen bestätigten die bekannten Zusammenhänge: die fadenkeimigen Knollen haben, soweit sie nicht gummiartig-weich sind, durchschnittlich ein geringeres spezifisches Gewicht als die normalkeimenden; die gummiartig-weichen dagegen zeigen infolge des Wasserentzuges einen Trockensubstanzgehalt, der nur unwesentlich geringer oder sogar höher ist als der der normalen Knollen von gesunden Stauden. Der bekannte Anstieg des Trockengewichtes mit der Knollengröße ist im Untersuchungsmaterial zumindest bis zu 100 Gramm Gewicht bei allen drei Sorten einheitlich zu erkennen.

Die beobachteten durchschnittlichen spezifischen Gewichte normal und fädig keimender Knollen gleicher Größe zeigen einen Unterschied im Stärkegehalt von etwa 1 bis 5% an; 0,1 Einheiten des spezifischen Gewichtes entsprechen etwa 2% Stärkegehalt (König 1926, Burton 1948).

Wie Abbildung 2 erkennen läßt, überschneiden sich die Bereiche des spezifischen Gewichtes normaler und fadenkeimiger Knollen, und zwar ist die Streubreite des spezifischen Gewichtes um so größer je kleiner die Kartoffeln sind.

Wieweit sich die beobachteten Unterschiede im spezifischen Gewicht für eine Trennung normaler von fädig keimenden Knollen eignen, kommt in Tabelle 3 zur Darstellung; diese bringt nach Sorten, Größe und Turgeszenz getrennt die prozentuellen Anteile normal und fädig keimender Knollen, die in einen bestimmten Bereich des spezifischen Gewichtes fallen. Die Grenzwerte sind so gewählt, daß ein möglichst hoher Anteil fädig keimender und ein möglichst geringer (richtiger: erträglich hoher) normalkeimender Knollen erfaßt wird. Bei Virginia und Vorán sind die Prozentanteile für zwei, bei Allerfrüheste Gelbe für drei Grenzwerte des spezifischen Gewichtes wiedergegeben. Zum Ver-

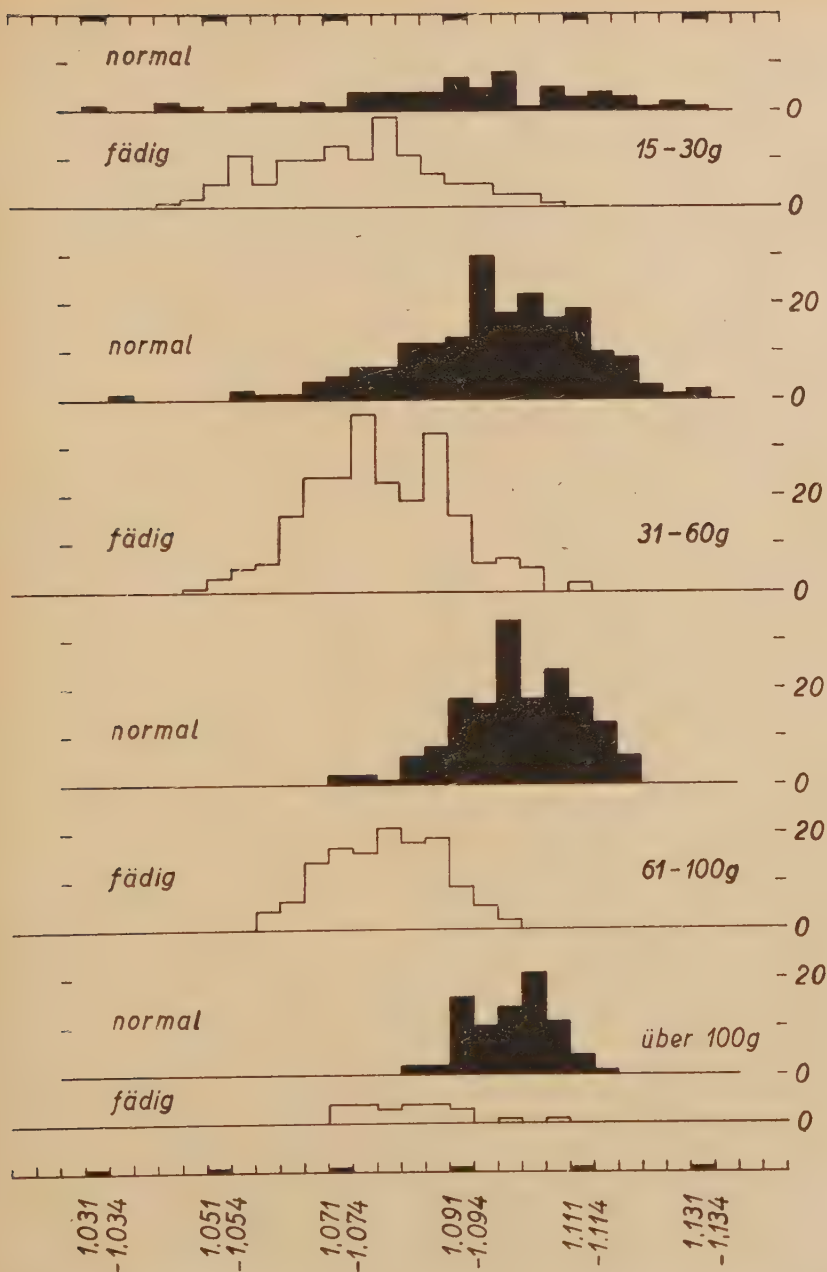


Abb. 2. Spezifisches Gewicht normal keimender und fädig keimender turgeszenter Knollen der Sorte Voran. Normal keimende Knollen von gesunden Stauden, fädig keimende von stolburkranken Stauden. Die gummiartig-weichen Knollen von stolburkranken Stauden (vergl. Tabellen 1 bis 3) sind nicht berücksichtigt. Abszisse: spezif. Gewicht, Ordinate: Zahl Knollen.

Tabelle 3

Abtrennung fadenkeimiger Knollen unter Auswertung des spezifischen Gewichtes

Anteil (%) Knollen im Bereich der angegebenen (maximalen) Werte des spezifischen Gewichtes

Knollen- gewicht:: Stauden: Knollen:		Über 100 g		61 bis 100 g		31 bis 60 g		15 bis 30 g	
		Stolbur gesund		Stolbur gesund		Stolbur gesund		Stolbur gesund	
		weich	fest	weich	fest	weich	fest	weich	fest
Sorte:									
Allerfrüheste Gelbe	1'078	—	79	17	85	39	86	40	82
	1'080	—	20	17	28	41	46	40	58
	1'082	—	86	86	36	87	53	85	66
	1'082	—	27	33	41	49	60	47	66
Zahl		0		6		59		45	
Knollen:		14	74	59	69	156	161	114	73
Voran	1'090	—	79	0	88	42	84	33	86
	1'092	—	5	11	11	58	26	33	40
	1'092	—	88	92	16	89	29	88	45
	1'092	—	12	16	16	29	29	88	45
Zahl		0		4		12		6	
Knollen:		24	81	131	167	227	197	121	67
Virginia	1'070	—	—	—	—	—	100	—	86
	1'072	—	0	10	10	100	10	—	0
	1'072	—	0	10	10	100	10	100	13
	1'072	—	0	10	10	100	10	100	13
Zahl		0		0		0		0	
Knollen:		0	11	0	10	1	10	7	8
Gesamtzahl		0		10		71		51	
Knollen:		38	166	190	246	384	368	242	148
Stauden:		prim. Roll	gesund	prim. Roll	gesund	prim. Roll	gesund	prim. Roll	gesund
Maritta	1'118	—	61	86	49	78	56	80	63
	1'120	—	65	100	61	78	60	90	63
	1'120	—	65	100	61	78	60	90	63
	1'120	—	65	100	61	78	60	90	63
Zahl		0		7		18		10	
Knollen:			23		33		25		8

gleich ist auch Material von gesunden und frühzeitig primär blattroll-erkrankten Stauden der Sorte Maritta einbezogen; die ersteren Knollen zeigten einen gesunden Aufwuchs, die letzteren brachten ausschließlich blattrollkranke Pflanzen.

Es ist in Bestätigung älterer Erfahrungen deutlich zu erkennen, daß auch die Knollen von blattrollkranken Stauden einen geringeren Trockensubstanzgehalt haben als die von gesunden; die Unterschiede sind aber viel geringer als zwischen Knollen von gesunden und stolburkranken Pflanzen.

Im geprüften Material der Sorte Maritta wäre es möglich gewesen durch Ausschaltung aller Knollen

von 61 bis 100 g bis zu einem spezifischen Gewicht von maximal 1'120,
von 31 bis 60 g bis zu einem spezifischen Gewicht von maximal 1'132,
von 15 bis 30 g bis zu einem spezifischen Gewicht von maximal 1'134
alle blattrollkranken zu entfernen. Dabei wären jedoch auch

61% aller gesunden Knollen von 61 bis 100 g,
80% aller gesunden Knollen von 31 bis 60 g und
87% aller gesunden Knollen von 15 bis 30 g weggefallen.

Führt man die gleiche Überlegung hinsichtlich Ausschaltung der Fadenkeimer durch, so kommt man bei Virginia und Voran zu günstigeren Ergebnissen, d. h. bei Ausschaltung aller fadenkeimigen auf Grund des spezifischen Gewichtes fällt nur ein geringerer Anteil gesunder fort, bei Allerfrüheste Gelbe dagegen liegen — hinsichtlich Fadenkeimigkeit — die Verhältnisse noch ungünstiger als bei Maritta in bezug auf Blattroll.

Läßt man aber die relativ wenigen fadenkeimigen Knollen mit hohem spezifischem Gewicht unberücksichtigt und begnügt sich mit der Ausschaltung von 80 bis 90% der Fadenkeimigen bzw. Blattrollkranken, so kommt deutlich zum Ausdruck, daß dies — auch bei Allerfrüheste Gelbe — für die Fadenkeimer leichter, d. h. unter gleichzeitiger Ausschaltung eines wesentlich geringeren Anteiles normalkeimender, gesunder Knollen als für die blattrollkranken möglich ist. Die besonders günstigen Ergebnisse bei Virginia sind wohl als Zufall infolge des geringen Materials zu werten. Aber auch bei der relativ großen Partie Voran ist es möglich, je nach Größenklasse 88 bis 92% aller Fadenkeimer zu entfernen (spezifisches Gewicht bis maximal 1'092), wobei von den über 100 Gramm schweren gesunden, normal keimenden Knollen nur 12% und von den 61 bis 100 Gramm schweren 16% wegfallen; bei den 31 bis 60 Gramm schweren Knollen aber sind es bereits 29% der gesunden und bei den nur 15 bis 30 Gramm schweren, also sehr kleinen, 45% der gesunden, die zu Unrecht mit den fadenkeimigen ausgeschieden werden. Bei Allerfrüheste Gelbe liegt der Anteil normal keimender Knollen bei Ausschaltung von 88 bis 93% der fadenkeimigen zwischen 38 und 66%; die Abtrennung der fädigen ist also nur bei Opferung eines höheren Anteils normal keimender möglich als bei Voran. Wahrscheinlich hängt dies

damit zusammen, daß sich bei stärkereichen Sorten, wie Voran, Unterschiede im Stärkegehalt als Folge des Stolburbefalles klarer ausprägen als bei stärkearmen, wie Allerfrüheste Gelbe.

Die eigenen Ergebnisse für Allerfrüheste Gelbe liegen also ähnlich wie die von Yamaguchi, Segelman und Lippert (1956) an White Rose erzielten.

Allgemein ist im Bereich größeren Knollengewichtes, also bei Speisekartoffeln, die Abscheidung der fadenkeimigen auf Grund des spezifischen Gewichtes sicherer und mit geringeren Verlusten an normal keimenden Knollen durchzuführen als bei kleinfallender Saatware.

Zusammenfassung

1. Die mitgeteilten Untersuchungsergebnisse gelten für die durch Stolburbefall der Mutterstauden verursachte Fadenkeimigkeit der Kartoffelknollen.

2. Die im Anschluß an die Angaben von Jermoljev und Pruša über seichtere Lage fädig keimender Augen durchgeführte Untersuchung an den Sorten Allerfrüheste Gelbe, Virginia und Voran ließ keinen klaren Unterschied im Anteil der Knollen mit tiefer oder mittlerer und flacher Augenlage in Abhängigkeit von der Art der Keimung erkennen.

3. Im spezifischen Gewicht bestehen ausgeprägte Unterschiede zwischen fadenkeimigen und normal keimenden Knollen, sofern die durch Wasserentzug gummiartig-weich gewordenen gleichfalls fadenkeimigen, von stolburranken Stauden stammenden aussortiert werden. Letztere haben ein gleich hohes oder sogar noch höheres spezifisches Gewicht als die gesunden Knollen, während die fadenkeimigen von normaler Turgeszenz infolge des geringeren Stärkegehaltes auch ein niedrigeres spezifisches Gewicht aufweisen. In Bestätigung amerikanischer Erfahrungen reichen die Unterschiede aus, um aus einem Gemisch normal- und fadenkeimiger Knollen die letzteren zu einem hohen Anteil (bei Voran etwa 90%) auszuschalten, wobei zumindest bei Speisekartoffel-Größen nur ein erträglich hoher Prozentsatz normal keimender mit verhältnismäßig geringem spezifischem Gewicht gleichfalls entfernt wird.

4. Die Unterschiede im spezifischen Gewicht sind bei großen Knollen ausgeprägter als bei kleinen und bei stärkereichen Sorten wahrscheinlich größer als bei stärkearmen.

Summary

EARLY DIAGNOSIS OF POTATO SPINDLING SPROUT

1. The results of the investigations are valid for spindling sprout of potato tubers caused by stolbur infection of the mother plants.

2. As Jermoljev and Pruša had stated that „the filiform eyes are based superficially in the flesh“, the depth of eyes was tested in

nearly 1000 each of normal and filiform sprouting tubers of the varieties Allerfrüheste Gelbe, Virginia and Voran. No clear difference in the percentage of tubers with deep, medium and shallow eyes could be found.

3. Spindling and normal sprouting tubers exhibit clear differences in specific gravity, as spindling sprout-potatoes contain less starch than normal sprouting ones. As a consequence of stolbur infection the roots of the potato plants perish and the transpiring shoots withdraw water from the tubers which then become soft. Such softened tubers which are likewise filiform sprouting may contain more starch than healthy ones and may have a higher specific gravity. Therefore soft tubers must be separated before grading normal and spindling sprout potatoes according to their specific gravity.

In conformity with results from California the difference in specific gravity has been found to be sufficiently high to eliminate filiform sprouting tubers to a great extent, while only a tolerable amount of healthy tubers are removed.

4. The difference in specific gravity between normal and spindling sprout tubers is higher in large tubers and — probably — in varieties with a high starch content than in smaller ones resp. in varieties containing little starch.

Literatur

- Bojňanský V. (1959): Neuere Erkenntnisse über Kartoffelstolbur. Verhandlungen des IV. Internat. Pflanzenschutz-Kongresses Hamburg 1957. Band I, Braunschweig 1959, 343—346.
- Bojňanský V. (1959 a): (Der Stolbureinfluß auf den Nutzwert der Kartoffelknollen.) Sbornik českoslov. Akad. zeměd. věd. Rostl. výroba 5, 111—124. Tschechisch mit deutscher und englischer Zusammenfassung.
- Burton W. G. (1948): The potato. Chapman & Hall Ltd. London, 319 Seiten.
- Djokić A. M. (1954): Contribution à l'étude de la dégénérescence de la pomme de terre. Ztschr. f. d. wissenschaftl. Landwirtschaftswesen (Beograd) 7, 119.
- Harvey R. B., Reichenberg A., Lehner B. und Hamm P. C. (1944): Hair sprout of potatoes. Plant Physiology 19, 186—193 (RAM 23, 454).
- Jermoljev E. und Pruša V. (1957): (Die Diagnostik der virösen Blattrollkrankheit der Kartoffeln.) Čs. Biologia 6, 441—448 (nach C. Blattny. Proc. 3. Conference Potato Virus Diseases, Lisse-Wageningen 1957 [1958], 255—263).

- Jermoljev E. und Pruša V. (1957 a): (Forschungen zur Erkenntnis des Wesens der Fadenkeimigkeit bei Kartoffeln) III. Sbornik českoslov. Akad. zeměd. věd. Rostl. výroba **3**, 119—132, tschech, mit fremdsprachigen Zusammenfassungen.
- Jermoljev E. und Pruša V. (1958): (Die Fadenkeimigkeit der Kartoffel.) In „Stolbur und verwandte durch Viren verursachte Samenlosigkeiten der Pflanzen“. Sammelband d. wiss. Konferenz v. 17. bis 18. Sept. 1956 in Smolence. Verlag d. slowak. Akad. Wissensch. Bratislava 1958, S. 178—197, tschech. mit fremdsprachigen Zusammenfassungen.
- König J. (1926): Die Untersuchung landwirtschaftlich-gewerblich wichtiger Stoffe. Verlag P. Parey, Berlin 1926, 2. Band.
- Kröner W. und Völksen W. (1942): Die Kartoffel. Die wichtigsten Eigenschaften der Knolle als Lebensmittel und Rohstoff. Verlag A. Barth, Leipzig, 130 Seiten.
- Parris K. G. und Jones W. W. (1941): Studies on the nature of spindling sprout of potato. Phytopathology **31**, 340—346.
- Snyder W. C., Thomas H. E. und Fairchild S. J. (1946): Spindling or hair sprout of potatoes. Phytopathology **36**, 897—904.
- Wenzl H. (1951): Untersuchungen über die Colletotrichum-Welkekrankheit der Kartoffel. II. Die Hydratur welkekranker Knollen. Pflanzenschutzberichte **6**, 33—57.
- Wenzl H. (1951 a): Untersuchungen über die Colletotrichum-Welkekrankheit der Kartoffel. III. Pflanzgut- und Futterwert welkekranker Kartoffeln. Pflanzenschutzberichte **6**, 97—112.
- Wenzl H. (1956): Die Diagnose der Fadenkeimigkeit an ungekeimten Kartoffelknollen mittels der Kallose-Reaktion. Pflanzenschutzberichte **16**, 21—35.
- Wenzl H. und Glaeser G. (1959): Untersuchungen über den histologischen Nachweis von Fadenkeimigkeit und Blattroll in Kartoffelknollen. Pflanzenschutzberichte **22**, 1—30.
- Yamaguchi M., Segelman G. und Lippert L. F. (1956): Potato hair sprout disorder of potatoes causes problems for processors and seed producers. Amer. Potato J. **33**, 362.

Referate

Vaida (E.): **Pflanzenfotografie**. 82 S., 84, davon 4 farb., Abb., Fotokino. Vlg. Halle und Corvina — Vlg. Budapest, 1960, DM 19.—.

Das vorliegende Buch ist kein Handbuch der Pflanzenfotografie, eher „ein künstlerisches Bekenntnis“ des Autors, nach dem „der Fotograf künstlerisch Wertvolles nur dann schafft, wenn er den Gegenstand seines Bilderlebnisses so treu wie möglich, mit klarer Zeichnung der feinsten Nuancen, im ausgeglichenen Spiel der reichen Lichter und Schatten zum Ausdruck bringt . . .“. Es ist erfüllt von einer großen Liebe zur Pflanzenwelt und möchte den Fotografen anregen, zu botanisieren, ebenso wie es den Botaniker ermahnt, bei seiner fotografischen Tätigkeit die künstlerische Seite der Aufgabe nicht zu vernachlässigen. In der Beschränkung auf bestimmte Kamera- und Entwicklertypen wie im grundsätzlichen Verzicht auf künstliche Beleuchtungseffekte manifestiert sich eine gewisse Eigenwilligkeit. Nicht unwidersprochen wird die Behauptung bleiben, die Entwicklung der Kleinbildfotografie wäre für die Pflanzenfotografie ohne Folge geblieben. Das ausschließliche Thema des Buches bildet die Fotografie von Pflanzen in ihrer natürlichen Umgebung, das Hauptproblem stellt unter Berücksichtigung der genannten Tendenzen die entsprechende Wahl des Lichteffektes zu guter Kontrastierung des Hauptthemas im Bilde von Vorder- und Hintergrund dar. Zur Fotografie in Farben stellt sich der Autor derzeit noch skeptisch (die beigelegten Beispiele erlauben im Druck kein Urteil über das fotografische Ergebnis) und erwähnt sie auch nur am Rande. Diese Beschränkung erscheint dort nicht als Mangel, wo ein souveräner Meister des schwarzweißen Bildes seine Wege beschreibt. Jeder Fotofreund und Botaniker wird das Buch mit Gewinn lesen und aus den zahlreichen anregenden Beispielen über Bildgestaltung, aus den Hinweisen über das Transponieren der Farben, aus den eingestreuten historischen Rückblicken usw. Nutzen und Belehrung ziehen können. Als Mangel wird das Fehlen eines Bildindexes empfunden. Die Einfügung der wissenschaftlichen Pflanzennamen in den Text wäre ebenfalls von Vorteil gewesen.

O. Böhm

Mansfeld (R.): **Vorläufiges Verzeichnis landwirtschaftlich oder gärtnerisch kultivierter Pflanzenarten (mit Ausschluß von Zierpflanzen)**. Die Kulturpflanze. Berichte und Mitteilungen aus dem Institut für Kulturpflanzenforschung der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin in Gattersleben, Krs. Aschersleben. Beiheft 2, Akademie-Verlag, Berlin 1960, 659 S., Preis: brosch. DM 65.—.

Das vorliegende, nach Ansicht des Verfassers noch nicht vollständige Verzeichnis landwirtschaftlich und gärtnerisch kultivierter Pflanzen, umfaßt rund 1450 Arten aus der ganzen Welt, die nach dem System Engler Diels, Syllabus der Pflanzenfamilien, 11. Auflage (1936) mit der Abweichung, daß die Monokotylen den Dicotylen nachgestellt wurden, geordnet sind. Die Nomenklatur wurde weitgehend dem Internationalen Code angepaßt. In dem übersichtlichen Werk sind neben den Gattungs- und Artnamen auch viele Synonyme, bei den Arten auch Volksnamen angegeben. In kurzgefaßter Form folgen ferner Hinweise über das Vorkommen, die Verbreitung, Nutzung, Geschichte und Abstammung jeder Art. Gelegentlich finden sich auch Angaben über verwandte Wildformen. Das Auffinden der einzelnen Pflanzenarten wird durch ein Register, das sowohl die Volksnamen als auch die botanischen Bezeichnungen enthält, erleichtert.

Das Werk ist als erfreuliche Neuerscheinung zu begrüßen, da in ihm bisher verstreut vorhandene Mitteilungen zusammengetragen und wichtige Details den interessierten Fachkreisen zugänglich gemacht wurden.

G. Vukovits

Mohr (K.-H.): **Erdflöhe**. Die neue Brehm-Bücherei, H. 261, 48 S., 21 Abb. A. Ziemsen-Verlag, Wittenberg-Lutherstadt, 1960. Brosch. DM 3.—.

Im allgemeinen Teil werden Systematik, Morphologie und Ernährungsweise der Halticinen besprochen. Der spezielle Teil umfaßt vorwiegend die in Deutschland an Kulturpflanzen schädlichen Erdflöhearten. Der Praktiker würde es wahrscheinlich begrüßen, wenn der Verfasser die artspezifischen Voraussetzungen für die Entstehung einer Gradation und starker Schäden durchwegs angegeben und entsprechend hervorgehoben hätte. Auch das Kapitel über die Bekämpfung wäre besser nach derartigen grundlegenden Gesichtspunkten gestaltet worden: eine Gliederung nach Art der anzuwendenden Insektizide ist zu zeitgebunden (die Beschränkung auf DDT-, HCH- und E-Mittel ist schon jetzt überholt), sie bedingt außerdem einen Verzicht auf eine zusammenfassende Schilderung und Begründung der Bekämpfungsmethodik. Das im übrigen recht instruktive Bändchen ist leider mangelhaft ausgefertigt (auf S. 34 und S. 39 fehlt ein Teil des Textes).

O. Schreier

Immel (R.): **Schadauftreten von Nematoden in Forstpflanzgärten**. Anz. Schädlingskde. 30, 1957, 88—90.

Es werden Schadensbilder an Kiefern- und Douglassiensaat sowie an einer Fichtenverschulung beschrieben, die nach dem zahlenmäßig häufigen Vorkommen von Nematoden im beschädigten Wurzelmaterial dieser Pflanzen als durch Fadenwürmer verursacht erklärt werden. Da eine nähere Untersuchung der Nematoden aussteht, fehlt dieser Behauptung die Beweiskraft.

O. Böhm

Haase (W.): **Bekämpfung der Mottenschildlaus *Dialeurodes chittendeni* Laing. in Rhododendron-Kulturen**. Nachrichtenbl. Deutsch. Pflanzenschutzd. (Berlin) 11, 1957, 225—226.

Es wird über ein schädliches Massenauftreten der auf Rhododendron spezialisierten *Dialeurodes chittendeni* berichtet, die im Jahr 1955 eine 24 ha große Rhododendronkultur im Bezirk Dresden ernstlich gefährdete. Es wurden in vierstündiger Arbeit mit zwei Nebelgeräten mittlerer Größe ein DDT-HCH-Aerosol und vergleichsweise eine DDT-Emulsion eingesetzt. Die Wirkung dieser Mittel erstreckte sich auch auf die in den folgenden 7½ Wochen schlüpfenden Larven, die fast 100%ig abgetötet wurden. Erst im folgenden Jahr trat der Schädling an versteckten Stellen vereinzelt wieder in Erscheinung. Eine Mitte Juni durchgeführte einmalige Vernebelung hielt die Mottenschildlaus trotz folgendem lang anhaltendem Gewitterregen das ganze Jahr über ausreichend unter Kontrolle. Als Folge dieser Behandlungen blieb der Befall im Jahr 1957 sehr gering.

O. Böhm

Stöckli (A.): **Über das Vorkommen der freilebenden, pflanzenparasitischen Ringnematoden in Wiesen- und Ackerland**. Landb. Jb. Schweiz 71, 1957, 963—977.

Die *Criconematinae* wurden bisher von den Phytopathologen wenig beachtet. Es handelt sich dabei aber zweifellos um pflanzenparasitische Arten, die nach Mitteilungen des Schrifttums in Baumschulen, Reb- und Zierpflanzenkulturen schädlich werden können. Die ectoparasitäre Lebens-

weise erschwert die sichere Deutung von Schadensfällen. Der durch zahlreiche Mikrophotos gut bebilderte Aufsatz beschreibt einleitend die Morphologie und Lebensweise der Gattungen *Criconema* und *Criconemoides*. Die Ergebnisse der eigenen Untersuchungen des Verfassers stützen sich in erster Linie auf die Bodenmikroskopie, da andere Methoden wegen der Trägheit der Arten versagen. Ringnematoden waren besonders zahlreich in Dauerwiesen des schweizerischen Mittellandes und der Voralpen. Als Wirtspflanzen haben wahrscheinlich auch Kleearten Bedeutung. Günstig für die Vermehrung der *Criconematinae* scheint die Mäh-Weidenutzung der Wiesen zu sein, ohne Einfluß auf die Ringnematodenfauna wurden in verhältnismäßig weitem Bereich der pH-Wert, der Kalk- und der Humusgehalt befunden. Schwere Böden dagegen bilden einen ungünstigen Lebensraum. Kartoffel- und Getreidefelder enthielten keine Ringnematoden. Wiesenumbruch macht die Böden schon im ersten Jahr von diesen Formen praktisch frei. Fruchtwechsel mit einjährigen Ackerkulturen scheint die wirksamste und wirtschaftlichste Bekämpfungsmaßnahme zu sein. Die häufigsten Arten der Wiesenböden waren *Criconemoides annulifer*, *C. rusticum* und *C. informe*. Die häufig wechselnden Bedingungen im Gartenbau scheinen die Entwicklung wirtschaftlich ins Gewicht fallender Populationen unter europäischen Verhältnissen zu verhindern.

O. Böhm

Halm (E.): **Blattschäden an Obstbäumen durch freilebende Gallmilben.** Nachrichtenbl. Deutsch. Pflanzenschutzd. (Berlin) 11, 1957, 226—228.

Es wird über Laubschäden durch Gallmilben, vermutlich durch *Phyllocoptes schlechtendali* Nal. und *Phyllocoptes fockeni* Nal. et Trouessart berichtet. Die Blätter von Äpfeln, Birnen und Pflaumen erschienen im Sommer und Herbst zunächst graubraun verfärbt, später waren sie beulig-wellig verunstaltet. Die Milben sind bei warmem Wetter sehr beweglich und laufen auf der Ober- und Unterseite der Blätter rege umher. Wärme und trockene Witterung begünstigt die Vermehrung der Schädlinge. Es wurden zur Hauptvermehrungszeit an der Ober- und Unterseite der Blätter 300 bis 500 Gallmilben gezählt. Perioden verstärkter Niederschläge dezimierten die Gallmilbenpopulationen. In Bekämpfungsversuchen erwiesen sich spezielle Akarizide und Parathionpräparate als ungenügend, systemische Insektizide dagegen als gut wirksam.

O. Böhm

Mittler (T. E.): **Studies on the feeding and nutrition of *Tuberolachnus salignus* (Gmelin) (Homoptera, Aphididae).** I. The uptake of phloem sap. II. The nitrogen and sugar composition of ingested phloem sap and excreted honeydew. [Untersuchungen über Nahrungsaufnahme und Ernährung von *Tuberolachnus salignus* (Gmelin). I. Die Aufnahme des Siebröhrensaftes. II. Der Stickstoff- und Zuckergehalt des aufgenommenen Siebröhrensaftes und des ausgeschiedenen Honigtaus.] J. exp. Biol. 34, 1957, 334—341 und 35, 1958, 74—84.

T. salignus, eine besonders auffällige Baumlaus, läßt sich im Gewächshaus unter geeigneten Bedingungen das ganze Jahr über züchten. Normalerweise inserieren die Spitzen der Saugborsten in den Siebröhren der Wirtspflanzen. Der Siebröhrensaft steht unter beträchtlichem Druck, der den Saft auch durch die Saugborsten der Läuse durchtreibt, so daß er am Ende abgeschnittener und im Pflanzengewebe stecken gelassener Rüsseln noch stundenlang tropfenweise austritt. Der Druck des Siebröhrensaftes bildet einen wesentlichen Faktor bei der Nahrungsaufnahme der Läuse, die aktive Schluckbewegungen nur ausführen, um den Nahrungssaft weiter in den Verdauungstrakt zu bringen. Ein Vergleich der Siebröhrensaftes mit dem ausgeschiedenen Honigtau zeigte, daß beide

Stickstoff in Form von Aminosäuren und Amiden enthalten, der Honigtau jedoch weniger. Ihr Gehalt im Siebröhrensaft und Honigtau schwankt mit dem jahreszeitlich bedingten Entwicklungszustand der Wirtspflanze. Während an Zucker normalerweise nur Sucrose aufgenommen wird, enthält der Honigtau außerdem Fructose, Glucose und Melezitose. Besonders hingewiesen sei schließlich auf die interessante und originelle Versuchsmethodik, die ebenfalls eingehend beschrieben wird.

O. Böhm

Stettmeier (W.): **Bekämpfung des Wurzelgallenälchens im Gemüsebau mittels Natriummethyldithiocarbamat**. Pflanzenschutz (München) 9, 1957, 183—184.

Natrium-n-methyldithiocarbamat ist unter dem Namen „Vapam“ im Handel. Es ist ein gut wirksames Nematizid, das auch gegen *Meloidogyne*-Arten im Gewächshaus sehr gut brauchbar ist. Verfasser beschreibt einen in einem Gewächshaus durchgeführten Versuch, wobei es gelang, durch Behandlung mit Vapam auch auf vorher stark verseuchten Beeten befallsfreie Gurken zu ziehen. Da die Wirkungsgrenze beim Übergang von der behandeln zur unbehandelten Parzelle sehr scharf verlief, wird angenommen, daß sich die Gaswirkung nicht seitlich fortsetzt, sondern sich nur dort entfaltet, wo das Mittel beim Ausbringen hingelangt. Für die praktische Anwendung von Vapam ist eine Mindestbodentemperatur von 5° C und ein möglichst schnelles Nachschlämmen unmittelbar nach der Anwendung im Gießverfahren erforderlich. Das Verfahren benötigt vom Abräumen der letzten Kultur bis zur Wiederbepflanzung zirka 7 Wochen, die sich aus 3 Wochen Zeitspanne vom Fräsen bis zur Behandlung (Zerfall der Gallen!), 1 Woche Behandlung — Lüftung und mindestens 3 Wochen Wartezeit bis zur Neuauspflanzung zur Vermeidung von Pflanzenschäden zusammensetzen. Vapam wirkt nach ausländischen Erfahrungen auch fungizid und herbizid.

O. Böhm

Ausland (O.): **Gulrotflue (*Psila rosae* Fabr.) og Gulrotsoger (*Trioza apicalis* Forst.) bekjempelse**. (Engl. Zsmfssg.) (**Bekämpfung der Möhrenfliege [*Psila rosae* Fabr.] und des Möhrenblattflohs [*Trioza apicalis* Forst.]**. Meld. Stat. Plantevern 15, 1957, 61 S.

Die Möhrenfliege kommt bis 68° 50' n. Br., der Möhrenblattfloh nur im südlichen und südöstlichen Teil Norwegens bis 64° n. Br. vor. Es werden umfangreiche Versuche beschrieben, die zum Ziele hatten, die beiden Schädlinge gemeinsam zu bekämpfen. Das Schwergewicht liegt daher auf Behandlungen zur Flugzeit, die im Juni und Juli in 2- bis 3facher Wiederholung durchgeführt werden. Gut bewährt haben sich Spritzungen mit Dieldrin-, Lindan-, Parathion-, Aldrin- und Chlordanpräparaten. Feuchtes und kühles Wetter beeinträchtigt die Wirkung von Parathion bedeutend. DDT ist nur gegen den Möhrenblattfloh, nicht aber gegen die Fliege wirksam. Mit Diazinon liegen befriedigende Ergebnisse gegen den Blattfloh, jedoch keine Erfahrungen gegen die Möhrenfliege vor. Metasystox war gegen den Blattfloh ausgezeichnet wirksam, darf in Norwegen wegen seiner Giftigkeit im Gemüsebau jedoch nicht verwendet werden. Unter den Stäubemitteln haben sich Dieldrin-, in zweiter Linie auch Lindan- und Chlordanpräparate bewährt. Saatgutbehandlungen gegen die Möhrenfliege waren vor allem gegen die Larven der ersten Generation wirksam. Besonders gute Erfolge wurden erzielt, wenn die Mittel mit flüssigem Gummi an das Saatgut fixiert wurden. Zur Saatgutbehandlung eignen sich Präparate auf Aldrin-, Chlordan-, Dieldrin- und Lindan-Basis. Bei ihrer Anwendung besteht immerhin die Gefahr einer geringen Beeinflussung der Keimfähigkeit. Geschmacks-

beeinflussungen des Erntegutes wurden nach Spritzbehandlungen bis 1 Monat vor der Ernte bei Lindan und Chlordan beobachtet, wenn die Mittel in doppelt starker Aufwandmenge ausgebracht wurden. Eine kombinierte Insekten-Unkrautbekämpfung wurde mit einem Mineralöldiöldrin-Mittel versucht, das 0,15% Diöldrin enthielt. Der Erfolg gegen die Möhrenfliege war gut, obwohl reines Mineralöl gegen diesen Schädling, im Gegensatz zum Möhrenblattfloh, gegen den es ovizid wirkt, unwirksam ist.

O. Böhm

Frömming (E.). **Raphiden**. Pharmazeut. Ztg. **104**, 1959, 170. 8 Seiten Sonderdruck.

Nach einer ausführlichen einleitenden Übersicht zur Geschichte der Schutzmitteltheorie und über die bisherigen Ansichten werden neue Versuche mit Pflanzenarten, die bisher von keinem Autor erwähnt wurden, die aber sehr reich an Raphiden sind, beschrieben. *Tradescantia virginica* und *Ornithogalum nutans* wurden 16 verschiedene Arten von Nackt- und Gehäuseschnecken als Nahrung vorgelegt. Frische und welke Blätter, ferner Blütenstiele und Blüten wurden je nach der Geschmacksrichtung der Species mehr oder weniger gern angenommen, nur verhältnismäßig wenige Versuche verliefen negativ. Auch frische Blätter von *Commelina coelestes* wurden von den Versuchstieren gerne gefressen. Mikroskopische Untersuchungen der Exkremente am Tage nach dem Versuch zeigten in allen Fällen in reichlichem Maße unversehrte Raphiden. Die Tiere wurden noch vier Wochen lang weiter beobachtet, ohne daß auch nur in einem Falle irgendwelche Krankheitserscheinungen oder Entwicklungsstörungen aufgetreten wären. Nach kritischer Sichtung der vorhandenen Literatur und unter dem Zwange der bisher vorliegenden experimentellen Ergebnisse muß die Lehre von den Raphiden als Schutzmittel gegen Tierfraß aufgegeben werden.

O. Böhm

Scherney (F.): **Morphologische und histologische Untersuchungen an Heterodera-Arten**. Z. Pflanzenkrankh. u. Pflanzensch. **64**, 1957, 131—139, 8 Lit.-Angaben.

Der Autor faßt ihm wesentlich erscheinende Merkmale, wie Cystenform und -größe, Eiform und -größe, Larvengestalt, Oberflächenstruktur der Cysten im Phasenkontrastmikroskop und Histologie der Cysten-Kutikula zu einem Bestimmungsschlüssel zur Unterscheidung von *Heterodera rostochiensis*, *H. schachtii* und *H. avenae* zusammen. Die über diesen Gegenstand vorliegende Literatur ist jedoch nur oberflächlich ausgewertet. Wesentliche Beiträge holländischer Autoren blieben unberücksichtigt.

O. Böhm

Fritzsche (R.): **Untersuchungen zur Bekämpfung der Spinnmilben (*Tetranychus urticae* Koch) an Stangen- und Buschbohnen (*Phaseolus vulgaris* L.)**. Z. angew. Zoologie, **46**, 1959, 35—58.

Die Spinnmilben haben im letzten Jahrzehnt sehr große Schadensbedeutung erlangt. An landwirtschaftlichen Kulturpflanzen ist es vor allem die Art *Tetranychus urticae* Koch, die erhebliche Schäden verursacht und den größten Wirtspflanzenkreis besitzt. Besonders sind es Stangen- und Buschbohnen, die unter diesem Schädling arg zu leiden haben und bei einem stärkeren Befall völlig vernichtet werden. Verfasser führte umfangreiche Freiland- und Laboratoriumsuntersuchungen über die Wirksamkeit verschiedener Akarizide auf *Tetranychus urticae* Koch an der Wirtspflanze *Phaseolus vulgaris* durch. In diese Versuche wurden die Wirkstoffe Schwefel, Parathion, systemische Akarizide, Malathion und andere Maleinsäurederivate, Phosphorsäurebenzotriazol, Diazinon, Benzolsulfonat,

Chlorbenzilat, Halogen-Thioäther, Tedion, einbezogen. Die Produkte erwiesen sich gegen die Spinnmilbenfeinde *Anthocoris nemorum* L. und *Scolothrips longicornis* Priesn. als unterschiedlich toxisch. Auf Grund der Untersuchungsergebnisse konnte festgestellt werden, daß im Interesse einer möglichst Schonung der Spinnmilbenfeinde die erste Behandlung bei Befallsbeginn mit einem systemischen Akarizid oder einem anderen Phosphorinsektizid zu erfolgen hat. Bei Einsatz eines nicht systemisch wirkenden Phosphorinsektizids ist eine Wiederholung der Spritzung notwendig. Um eine Neuinfektion zu verhindern, empfiehlt Verfasser, je nach Befallsstärke, ab Ende Juli, ein bis zwei Behandlungen mit einem selektiv wirkenden Akarizid vorzunehmen. Von einer ausschließlichen Verwendung selektiv wirkender Akarizide wird wegen einer eventuellen Ausbildung resistenter Milbenstämme abgeraten. H. Böhm

Scheller (H.-D. v.): Versuche zur Bekämpfung von *Coleophora laricella*. Ein Beitrag zur Wirkung von Kontaktinsektiziden auf die Kronenfauna. Anz. Schädlkde. 30, 1957, 203—207.

15jährige, 8 bis 10 m hohe Hybriden aus europäischer und japanischer Lärche, die seit Jahren stark durch die Lärchenminiermotte befallen waren, wurden im Spätsommer mit E 605-Staub in einer tatsächlichen Aufwandmenge von 25 kg/ha behandelt. Der Bekämpfungserfolg gegen die Miniermotte war gut, die Kronenfauna wurde aber gleichzeitig erheblich dezimiert. Der Einfluß der Behandlungen auf die einzelnen Arten der Kronenfauna wird in Tabellen dargestellt. Die Wiederbesiedlung im nächsten Jahr von den unbegifteten Rändern her erfolgte durch *Coleophora laricella* wesentlich langsamer als durch den Lärchenblasenfuß. Ein Dauererfolg für mehrere Jahre wäre aber auch gegen die Motte nur bei einer Begiftung des gesamten Bestandes erreichbar. Ein Vernebelungsversuch im Frühsommer mit einem gereinigten Hexa-Mittel gegen beide Lärchenschädlinge verlief gegen die Motte unzufriedenstellend. Hexa-Mittel sind nur für Frühjahrsbekämpfungen gegen die gerade wieder mit dem Fraß beginnenden Raupen aussichtsreich. Wirtschaftlich tragbar dürfte die Anwendung chemischer Mittel gegen die Lärchenminiermotte an älteren Bäumen nur zum Schutz einzelner besonders wertvoller Exemplare im Zierpflanzenbau sein. O. Böhm

Gäbele (M.): Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Bryobia* (Acari, Tetranychidae). Z. angew. Zoologie, 46, 1959, 191—247.

Im letzten Jahrzehnt traten die Stachelbeermilben an Obstbäumen immer häufiger in Erscheinung und stifteten dort auch durch ihre Saugtätigkeit an den Blättern erhebliche Schäden. Verfasser stellte in der Umgebung von Stuttgart-Hohenheim eingehende Untersuchungen über die Morphologie und Biologie der Gattung *Bryobia* an. Festgestellt wurde, daß auf Kernobstbäumen drei *Bryobia*-Arten leben (*Bryobia rubrioculus*, *Bryobia graminum* und *Bryobia graminum graminum*); die Art *Bryobia kissofila* lebt ausschließlich an Efeu. Die morphologischen Unterschiede der einzelnen Entwicklungsstadien sowie die Verschiedenartigkeit in der Lebensweise sind klar dargelegt. Männliche Tiere konnten im Stuttgarter Raum nicht vorgefunden werden. Wie Infektionsversuche erkennen ließen, kann sich *Bryobia rubrioculus* an Blättern von Obstbäumen (Apfel, Birne, Zwetschke und Kirsche) ernähren und vermag sich dort auch fortzupflanzen. *Bryobia kissofila* lebt hingegen nur an Efeu und *Bryobia graminum graminum* an Gräsern und Kräutern. *Bryobia graminum* kann sowohl Gräser als auch Obstbäume besiedeln, eine Tatsache, deren Kenntnis für die richtige Durchführung von Bekämpfungsmaßnahmen von Wichtigkeit ist. H. Böhm

Pag (H.): *Hyponomeuta*-Arten als Schädlinge im Obstbau. Ein Beitrag zur Biologie, Ökologie und Bekämpfung, unter Berücksichtigung des Arten- und Rassenproblems. Z. angew. Zoologie **46**, 1959, 129—189.

Der Verfasser stellte Untersuchungen über das Vorkommen der Gespinstmotten an Obstgehölzen an. Schäden durch *Hyponomeuta*-Arten sind zeitweise sehr stark an Obstgehölzen festzustellen; die Untersuchungen sollten auch die auf den Massenwechsel der Gespinstmotten einwirkenden Faktoren und die Bedeutung dieser klären. Die Wirkung der Winterspritzmittel und Kontaktinsektizide wurde nochmals überprüft. Die Ergebnisse haben gezeigt, daß im Obstbau vor allem zwei Gespinstmottenarten, die Apfelbaumgespinstmotte, *Hyponomeuta malinellus* Zell. und die Pflaumengespinstmotte, *Hyponomeuta padellus* L., schädlich werden. Selten kommt auch die Traubenkirschengespinstmotte, *Hyponomeuta eponymellus* L. am Kirschbaum vor. Die morphologischen Unterschiede der Arten werden eingehend besprochen. Nach den Untersuchungen wirken sich sehr kalte Winter nicht ungünstig auf die Eirauen aus, hingegen dezimieren Temperaturrückfälle im zeitigen Frühjahr diese sehr. Gespinstmotten-Gradationen werden durch Parasiten und Vögel stärker beeinflusst als durch abiotische Faktoren. Bekämpfungsversuche haben gezeigt, daß während der Vegetationsruhe Gelspritzmittel, Gelböl und Gelbkarbolineen, während der Vegetationszeit Dipterex und Malathion am besten zur Bekämpfung der Gespinstmotten geeignet sind.

H. Böhm

Kuiper (K.) und Drijfhout (E.): *Bestrijding van het wortelaaltje *Hoplolaimus uniformis* Thorne 1949 bij de Teelt van peen. (Bekämpfung des wurzelparasitischen Nematoden *Hoplolaimus uniformis* Thorne 1949 in Karotten.)* Meded. Landbouwhogeschool Gent **22**, 1957, 419—425.

Gegen die durch *Hoplolaimus uniformis* verursachte Karottenmüdigkeit waren Bodenentscheidungen mit DD und Formalin, die über 90% der vorhandenen Nematoden abtöteten, wirksam; das Wachstum der Karotten besserte sich deutlich. Eine weitere Bekämpfungsmaßnahme ist Fruchtwechsel, z. B. mit Kartoffeln, deren Kultur auf verseuchten Flächen ebenfalls zu einer Verminderung des Nematodenbesatzes führte. Große Bedeutung wird schließlich der Untersuchung von Bodenproben von müden Flächen auf Nematodenbesatz beigemessen.

O. Böhm

Vrie (M. van den): *Waarnemingen over de biologie en bestrijding van de aardbeemijt (*Tarsonemus pallidus* Banks) in productievelden. (Beobachtungen über die Lebensweise und Bekämpfung der Erdbeermilbe [*Tarsonemus pallidus* Banks] auf Ertragsfeldern.)* Meded. Landbouwhogeschool Gent **22**, 1957, 471—480.

Die Erdbeermilbe bevorzugt als Aufenthaltsort und zur Vermehrung die jungen, noch unentfalteten Blätter im Herzen der Pflanzen. Mit den gegen den Schädling bisher empfohlenen Phosphorsäureester-Präparaten ist bei einmaliger Behandlung kein durchschlagender Erfolg möglich. Endrin- und Kelthan-Präparate haben dagegen eine längere Dauerwirkung und töten die Milben durch Residualwirkung zu dem Zeitpunkt ab, wo sie nach Entfaltung der Herzblätter auf junges, noch unentfaltetes Laub überwandern. Mit diesen Mitteln genügt daher oft eine einmalige Behandlung. Endrin ist wegen seiner Giftigkeit für den Gebrauch auf Ertragsbeeten ausgeschlossen. Für Kelthan wird eine Mindestkarenzzeit von 2 Wochen zwischen der Behandlung und der Ernte angegeben. Der Erfolg von Behandlungen mit Endrin und Kelthan, die Ende August durchgeführt wurden, wird durch Ende September 1956 aufgenommene Lichtbilder belegt.

O. Böhm

Stroyan (H. L. G.): A contribution to the taxonomy of some British species of *Sappaphis* Matsumura 1918 (Homoptera, Aphidoidea). (Beitrag zur Taxonomie einiger britischer Arten der Gattung *Sappaphis* Mats. 1918 [Hom. Aphid.]). J. Linn. Soc. Lond., Zool. 43, 1958, 644—715.

Die systematisch interessante Arbeit basiert auf Wirtswahltesten mit Sekundärwirten und biometrischen Studien. Es wurden 7 verschiedene biologische Einheiten nachgewiesen, die an *Crataegus*-Blättern im Frühjahr Gallen erzeugen. Diese gehören zwei Artengruppen folgender Zusammensetzung an: 1. *Sappaphis ranunculi* (Kltb.), 2. *S. lauberti* (Börner), *S. angelicae* (Koch), *S. petrosellini* (Börner), *S. crataegi* (Kltb.), *S. crat.* ssp. *aethusae* (Börner) und der biologischen Rasse *kunzei* Börner zu *S. crat.* Die von Börner zu *S. crataegi* vorgeschlagenen ssp. *anthrisci* und *aegopodii* werden als *subspecies dubiae* betrachtet. Die Nymphenfarbe in den Gallen und der Grad der Wachsbeugung sind unbrauchbare Unterscheidungsmerkmale. Die Bedeutung anderer Charaktere wird diskutiert. Es wird ferner über das Vorhandensein einer nicht unbeträchtlichen Bastardierung der Populationen an *Crataegus* im Frühjahr berichtet. Kreuzungen wurden zu mindestens nachgewiesen zwischen *S. crataegi* (Kltb.) und der biologischen Rasse *kunzei* Börner. Weitere Mitteilungen beziehen sich auf die Brauchbarkeit der für die Lösung derartiger Fragenkomplexe einzuschlagenden Methoden.

O. Böhm

Niemann (E.): Weitere Untersuchungen zur Kaltbehandlung von Gerste und Weizen gegen Flugbrand. Nachrichtenb. d. Deutsch. Pfl. sch. dienst, 10. Jg., 1958, 145—151.

Die keim-schädigende Wirkung, welche fallweise bei Bekämpfung des Gerstenflugbrandes nach dem Kaltwasserverfahren auftritt, ist auf starke Entwicklung anaerober Mikroorganismen in der Quellflüssigkeit zurückzuführen. Durch Saatgutsterilisation, Wasserwechsel und dergleichen können derartige Keimschäden ohne Beeinträchtigung der flugbrandabtötenden Wirkung ausgeschaltet werden. Das anaerobe Benetzungsverfahren führt auch unter Anwendung von niederen Temperaturen z. B. 5° C oder bei geringer Wasserzugabe von nur 10% nach längeren Behandlungszeiten zur vollständigen Abtötung des Flugbrandes.

H. Neururer

Zogg (H.): Beitrag zur Kenntnis der Lebensdauer von Zwergbrandsporen im Boden (*Tilletia controversa* Kühn). Phytopath. Zeitschr. 35, 1959, 1—22.

Für das epidemische Auftreten des Zwergbrandes können die Verschleppung von Sporen durch Saatgut, Stroh und Wind, die lange Zeit der anhaltenden Pathogenität der Sporen im Boden und schließlich die Übertragung der Krankheit durch Nebenwirte in Betracht gezogen werden. In vorliegender Untersuchung wurde die Lebensdauer der in den Boden gelangten Zwergbrandsporen sowie der Einfluß der Beizmittel auf Sporenkeimung überprüft. Hiefür wurde das zu prüfende Sporenmaterial auf ein im Boden eingebrachtes Nylontuch aufgestreut und mit Erde bedeckt. Nach gewissen Zeitabschnitten wurden die Sporen wieder vorsichtig entnommen und im Laboratorium auf Keimfähigkeit geprüft.

Die Keimruhe der im Boden verwahrten Sporen war 5 bis 16 Tage kürzer als die bei trockener Aufbewahrung. Infolge mikrobieller Einwirkung nahm die Keimkraft der im Boden gelangten Sporen rasch ab, so daß bereits nach 6monatiger Lagerzeit nur mehr eine geringe Keimzahl feststellbar war, die aber auch noch teilweise nach 38 Monaten

vorhanden war. Die im Herbst vergrabenen Sporen keimten in den folgenden Monaten März und April kaum, im anschließenden Sommer und Herbst dagegen wieder etwas stärker. Eine Lagerung der Sporen in verschiedener Bodentiefe hatte auf die Sporenkeimung keinen unterschiedlichen Einfluß. Die mit Beizmitteln vermengten Sporen wiesen nach 38monatiger Lagerzeit im Boden keine Keimfähigkeit mehr auf; ihre Konfiguration blieb im Gegensatz zu den in ungebeizten Proben vollkommen erhalten. Für ein epidemisches Auftreten des Zwergbrandes kommt nach Ansicht des Verfassers hauptsächlich den durch Wind verschleppten Sporen, die vorwiegend vom Mähdrescher oder von Druschplätzen stammen, große Bedeutung zu.

H. Neururer

Kiraly (Z.): **On the Role of Phenoloxidase Activity in the Hypersensitive Reaction of Wheat Varieties Infected with Stem Rust.** (Die Bedeutung der Phenoxydase-Aktivität bei der Infektion von hypersensiblen Weizensorten durch Schwarzrost.) *Phytopathol. Zeitschr.* 35, 1959, 23—26.

Für die kaum sichtbar verlaufende Abwehrreaktion in Weizenkeimblättern gegen *Puccinia graminis* var. *tritici* werden Zwischenprodukte, die sich innerhalb der Reaktionskette von oxydiertem Phenol (Chinon) zu melaninähnlichen Stoffen bilden, verantwortlich gemacht. Resistente Weizenpflanzen zeigten auf Gallussäure-Substrat eine deutliche Phenoloxydase-Aktivität. Anfällige Sorten ließen eine derartige Aktivität vermissen. Rostinfizierte Blätter wiesen sowohl von resistenten als auch von anfälligen Sorten eine Phenoxydase-Aktivität auf. Sie trat bei anfälligen Sorten jedoch erst nach fortgeschrittener Krankheitsentwicklung in Erscheinung.

H. Neururer

Prusa (V.): **Die sterile Verzweigung des Hafers in der Tschechoslowakischen Republik.** *Phytopath. Zeitschr.* 33, 1958, 99—107.

Ein neues, bisher nicht beschriebenes Virus, dessen Verbreitung an das Vorkommen der Zikade *Calligypona pellucida* Fabr. gebunden ist, verursachte in den vergangenen Jahren an den Getreidearten und vor allem bei Hafer, im Gebiet des Böhmisches-mährischen Hügellandes starke Schäden. Als typische Krankheitssymptome traten Zwergwuchs und Sterilität auf. Da die Krankheit besonders bei Hafer stark in Erscheinung tritt, wurde für den Erreger die Bezeichnung „Virus der sterilen Verzweigung des Hafers“ vorgeschlagen. Das Virus ist in seinem Vektor persistent und dürfte zufolge seiner Eigenschaften zur sogenannten Gruppe der „Vergilbungsviren“ zählen. Für die Übertragung spielen Blattläuse und Wanzen sowie Boden oder Saatgut keine Rolle.

H. Neururer

Johannes (H.): **Die Behandlung von Gerstensaatgut mit Ultraschall zur Bekämpfung des Flugbrandes und der Streifenkrankheit.** *Nachrichtentbl. d. Deutschen Pfl.-Schutzdienstes*, 11. Jg., 1959, 33—42.

Versuche zur Bekämpfung des Gerstenflugbrandes (*Ustilago nuda*) und der Streifenkrankheit (*Helminthosporium gramineum*) durch Ultraschall brachten bisher wenig aussichtsreiche Ergebnisse. Die Behandlung wurde mit Ultraschallfrequenzen von 22, 350, 450, 800, 1750, 2150 und 4200 kHz und Intensitäten von 1—15 W/cm² sowie einer Beschallungsdauer von 5 bis 45 Minuten durchgeführt. Eine Steigerung der Frequenz schädigte zunehmend Wirt und Parasit. Intensitäten von über 4 W/cm² und Beschallzeiten von 22, 450 und 800 kHz zeigten eine von der Beschalldauer

abhängige Quellungsförderung, die sich in einer erhöhten Keimsschnelligkeit äußerte. Durch Verwendung niedriger Frequenzen und Intensitäten erscheint es möglich, die im Kopplungsmedium gelösten Fungizide ohne Beeinträchtigung des Embryos bis zum Endomyzel des Pilzes vorzutreiben.

H. Neururer

Holz (W.) u. Richter (W.): **Über den Alkaloidgehalt im Duwock (*Equisetum palustre* L.) nach MCPB-Behandlung.** Nachr.-Bl. des deutschen Pfl.-Schutzdienstes, **11**, 1959, 115—117.

Durch Spritzung mit MCPB-Mitteln konnte ebenso wie bei Anwendung von MCPA-Präparaten eine gute Bekämpfung des Sumpfschachtelhalms (*Equisetum palustre*) erzielt werden. Die Präparate, die einen Säuregehalt von 40% aufwiesen, wurden in Aufwandmengen von 5 Lt./ha, gelöst in 600 Liter Wasser, nach Entfaltung der Wedel auf die mit Sumpfschachtelhalmen durchsetzte Wiese gespritzt. Der Alkaloidgehalt verminderte sich unmittelbar nach der Behandlung und erreichte am 20. Tag den tiefsten Stand. In den grünen, lebenden Pflanzenteilen trat keine Veränderung des Alkaloidgehaltes ein. Da der Leguminosenbestand durch die MCPB-Spritzung nur unwesentlich geschädigt wird, können diese Präparate zur Bekämpfung des Sumpfschachtelhalms als besonders geeignet angesehen werden.

H. Neururer

Kramer (D.) und Manzke (E.): **Untersuchungen über die herbizide Wirkung von Omnidel Spezial und Omnidel.** Die deutsche Landwirtschaft, **10**, Jg., 1959, 500—504.

In vorliegender Arbeit wird über Versuche zur chemischen Entkrautung von Be- und Entwässerungsgräben mit Omnidel Spezial (Dalapon) und Omnidel (Natriumsalz der Trichlorpropionsäure) berichtet. 50 kg/ha Omnidel Spezial waren hinsichtlich der herbiziden Wirkung 100 kg/ha Omnidel weit überlegen. Die Präparate wurden mittels einer Rückenspritze, gelöst in 800 Liter Wasser pro Hektar, auf der zu behandelnden Grabenfläche verspritzt. Mit Omnidel Spezial konnte durchwegs der Pflanzenbestand um zirka 90% dezimiert werden. *Phragmites communis*, *Scirpus lacustris*, *Carex spec.*, *Typha latifolia*, *Caltha palustris*, *Iris pseudacorus*, *Equisetum palustre*, *Polygonum spec.*, *Cirsium oleraceum*, *Sonchus palustre*, *Calystegia sepium* und *Mentha aquatica* waren sehr gut bis gut bekämpfbar.

H. Neururer

Rademacher (B.): **Einige Beispiele für Kettenwirkungen nach Anwendung von Herbiziden.** Nachr.-Bl. d. deutschen Pfl.-Schutzdienstes, **11**, 1959, 155—156.

20 bis 35 cm hoher Mais, der mit einem 2,4-D-Butylglykolester oder 2,4,5-T-Milchsäureester gespritzt wurde, zeigte später im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle eine größere Standfestigkeit. Die beim Pferdezaunmais festgestellte höhere Standfestigkeit äußerte sich beim Badischen Landmais in Form erhöhter Brüchigkeit. Der behandelte Mais wurde durch Hagelschlag stärker verletzt und in der späteren Folge auch stark vom Beulenbrand befallen. An den verletzten Stellen fand der Erreger eine günstige Eintrittspforte vor.

Durch DNBP-Anwendung in Erbsen, die auf fußkrankheitsgefährdeten Flächen standen, wurden starke Verbrennungsschäden hervorgerufen. Während in gesunden Erbsenbeständen Verbrennungen rasch überwachsen wurden und zu keiner Entwicklungsstörung führten, konnten die bereits mit *Ascochyta pinodella* infizierten Pflanzen die geringen Verbrennungsschäden nicht überwinden. Dadurch kam auch die Krankheit in ihrer

ganzen Wucht zum Ausbruch. Eine besondere Art einer Kettenwirkung ist nach Anwendung von TCA in Erbsen und Raps möglich. Nach einer TCA-Behandlung zeigen nämlich die Blätter der auf dem behandelten Areal wachsenden Pflanzen eine geringere Ausbildung der Wachsschicht. Werden nun später zur Unkrautbekämpfung Ätzherbizide angewendet, so kann es zu starken Verbrennungen kommen, weil die flüssigkeitsabweisende Wachsschicht der Kulturpflanze zu wenig ausgeprägt ist.

H. Neururer

Schmidt (O.): **Herbstunkrautbekämpfung mit Raphatox**. Mitteil. der Deutschen Landw.-Gesellsch., 74. Jg., 1959, 1166—1168.

Versuche zur Unkrautbekämpfung in Winterungen im Herbst mit DNC-, DNC+MCPA- und MCPA-Mitteln zeigten mit Ausnahme der MCPA-Mittel gute Erfolge. Leicht bekämpfbar waren Kamille Ehrenpreis, Taubnessel, Klettenlabkraut, Erdrauch, Storchschnabel, Vergißmeinnicht, Stiefmütterchen, Kornblume, Hirtentäschel und Pfennigkraut. Die Behandlung erfolgte in den Monaten Oktober bis November. In geschlossenen Wintergersten- und Winterroggenbeständen genügt die Herbstbehandlung, da in der Regel die Unkräuter im Frühjahr vom Getreide genügend unterdrückt werden. Obwohl in Deutschland keine Minderung der Frostresistenz des Getreides infolge Unkrautmittelspritzung im Herbst festgestellt werden konnte empfiehlt Verfasser in frostgefährdeten Lagen von einer Spritzung der Wintergerste und des Winterweizens im Herbst Abstand zu nehmen.

H. Neururer

Liebster (G.): **CMU-Schäden an Apfelbäumen**. Der Erwerbsobstbau, I, 1959, 154.

Ein CMU-haltiges Herbizid, das zur Pflanzenvernichtung auf Wegen innerhalb einer Obstanlage verwendet wurde, verursachte an zirka 4 Meter abseits stehenden Apfelbäumen mosaikähnliche Blattverfärbungen. Die Vermutung, es könnte sich um Symptome des Apfelmosaik-Virus handeln, wurde durch Pfropfversuche widerlegt. Die auf MXI-Unterlagen handveredelten Reiser von geschädigten Bäumen trieben wieder normal aus. Die Frage, ob der Schaden durch Abtritt von Spritzflüssigkeit oder durch Wanderung des Mittels im Boden entstanden ist, konnte nicht eindeutig geklärt werden.

H. Neururer

Day (B. E.), Johnson (E.) und Dewlen (J. L.): **Volatility of Herbicides under Field Conditions. (Die Flüchtigkeit von Herbiziden unter Feld-Bedingungen.)** Hilgardia, 28, 1959, 255—267.

Die Flüchtigkeit herbizider Wirkstoffe wurde schon des öfteren als Ursache von Pflanzenschäden festgestellt. Verfasser prüften herbizide Zubereitungen auf der Basis 2,4-D, 2,4,5-TP und Aminotriazol hinsichtlich ihrer Flüchtigkeit, wobei der Grad und die Ausdehnung von Schäden, die an Baumwollpflanzen durch die Dampfphase der Produkte hervorgerufen wurde, als Maßstab für deren Flüchtigkeit diente.

Herbizidformulierungen von 2,4-D, Alkanolamin- und Isopropylamin-Salzen, 2,4-D (freie Säure), 2,4-D (schwer flüchtige Ester), 2,4,5-TP (schwerflüchtige Ester) und Aminotriazol wurden auf Parzellen innerhalb von Baumwollkulturen bei Hochsommertemperaturen (maximale Bodentemperatur 158° F = 70° C, maximale Lufttemperatur 117° F = 47,2° C) appliziert; jede behandelte Parzelle war abgeschildert, so daß die Baumwollpflanzen außerhalb der bespritzten Parzellen vor Abtritt geschützt erschienen.

Die Aminsalze verursachten in der Umgebung leichte Verbrennungen, die 6 Wochen nach der Behandlung manifest wurden und freie 2,4-D-

Säure erwies sich als etwas flüchtiger, ein Areal beeinflussend, das vielfach größer als die behandelte Fläche war. Die Dampfphase von 3 schwerflüchtigen 2,4-D-Estern verbrannte die Pflanzen auf großen Flächen. Eine schwerflüchtige Form von 2,4,5-TP schien so flüchtig wie eine ähnliche 2,4-D-Formulierung, verursachte aber geringere Verbrennungsschäden. Kleinere Schadenssymptome rief Aminotriazol außerhalb der behandelten Parzelle hervor.

Mit Ausnahme von Aminotriazol zeigte sich somit unter den gegebenen Versuchsbedingungen keine der erprobten Zubereitungen als harmlos hinsichtlich der Auswirkungen ihrer Dampfphase auf empfindliche Pflanzen.

F. Beran

Winner (C.): **Möglichkeiten und Ziele der Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben**, Pflanzenschutz, 11. Jg., 1959, 99—100.

Im Rübenbau wird dringend eine Unkrautbekämpfungsmethode benötigt, die unter geringem Arbeitsaufwand eine zufriedenstellende Unkrautunterdrückung gewährt, ohne daß eine Beeinträchtigung der Rübenpflanzen, der Bodenstruktur sowie Saatechnik und Anbauzeit erfolgt. Als günstigste Bekämpfungsmaßnahme galt bisher die Unkrautvernichtung in der Vorfrucht (meist Getreide) unterstützt durch frühzeitiges Abschleppen des Ackers, Anwendung von Kalkstickstoff und späteren Einsatz der Egge vor und nach der Rübensaat.

Von den bisher zur chemischen Unkrautvernichtung eingesetzten Herbiziden hat sich noch kein Präparat als „praxisreif“ erwiesen. Die Kosten für die Anwendung eines derartigen Präparates sollen die Ausgaben für eine mechanische Unkrautentfernung von 50 bis 70 DM ha nicht wesentlich übersteigen. In einzelnen Fällen könnten von größeren Rübenbaubetrieben auch höhere Kosten in Kauf genommen werden, wenn durch Anwendung des Präparates eine längere Verziehsperiode und damit eine Ausdehnung der Rübenbaufläche bei gleichbleibendem Arbeitskräftestand gewährleistet würde. Für die Verlängerung der Verziehsperiode kann bei günstigen Witterungsbedingungen eine Spritzung mit 520 kg Natronsalpeter/ha, gelöst in 1000 Liter Wasser (unter Netzmittelzusatz), vorgenommen werden. Da aber mehrere Hauptunkrautarten wie Melde und Gräser durch Natronsalpeter nicht geschädigt werden, kann dieses Verfahren nicht allgemein empfohlen werden. Nach Ansicht des Verfassers müßten unbedingt für die Beratung der im Hauptrübenanbaubereich liegenden Rübenbaubetriebe sachkundige Unkrautfachleute herangebildet werden, welche die nötigen Anleitungen für eine gezielte Unkrautbekämpfung in dieser arbeitsintensiven Kultur vermitteln.

H. Neururer

Brande (J. van den), D'Herde (J.) und Kips (R. H.): **Verspreiding van Dichloorpropaan - Dichloorpropeen in verschillende grondsoorten. (Verteilung von Dichlorpropan - Dichlorpropeen in verschiedenen Böden.)** Meded. Landbouwhogeschool Gent 22, 1957, 377—386.

Es wurden Labor- und Freilandversuche durchgeführt über den Einfluß der Bodenart, des Wassergehaltes des Bodens und des Gehaltes an organischen Stoffen auf die Ausbreitung von DD. Als Testobjekt dienten Zysten von *Heterodera rostochiensis*. An Bodenarten wurden geprüft: Dünen sand, sandiger Lehm, Lehm, sandiger und schwerer Tonboden. Die Laborversuche wurden in Glaszylindern und Eternitkästen durchgeführt. Im Freiland kamen Aufwandmengen von 400 bis 800 Liter/ha zur Anwendung. Die Einwirkungsdauer betrug 10 bis 14 Tage. Von primärem Einfluß auf die Verteilung der DD-Dämpfe in den verschiedenen Bodenarten ist der Bodenwassergehalt.

O. Böhm



SCHÄDLINGS- BEKÄMPFUNGSGERÄTE

Motor-Red und handbetrieben
in jeder Leistung

**Gebläse-
sprüher
„Komet“**



Hochleistungssprüngerät im Weinbau
für Hoch- und Niederstockkulturen
als Zusatzgerät zur Traktorsattelspritze

Original Jessernigg-Pflanzen-
schutzgeräte sind seit 70 Jahren
führend in Leistung, Qualität und
Funktion

JOSEF JESSERNIGG

Spezialfabrik für Pflanzenschutzgeräte
Stockerau, Bahnhofstraße 6-8
Prospekte kostenlos

*Sichere Bekämpfung
der
Rüben-Cercospora
auch in*

*Schwerbefallsgebieten
durch*

BRESTAN

*in Trockengebieten
durch*

VITIGRAN conc.



VEDEPHA — WIEN

Benützt

das

Aufklärungsmaterial

der

BUNDESANSTALT FÜR PFLANZENSCUTZ

WIEN, 2. BEZIRK, TRUNNERSTRASSE 5, TELEPHON 55 36 47

FARBTAFELN

BROSCHÜREN

FLUGBLÄTTER

DIAPOSITIVSERIEN

Pflanzenschutz Berichte

Herausgegeben von der
**Bundesanstalt für Pflanzenschutz
Wien**

Schriftleiter:
Dr. FERDINAND BERAN, Wien

XXIV. Band, 1960, Heft 11/12

INHALT

Hans Wenzl: Die Frühdiagnose der Fadenkeimigkeit bei
Kartoffeln

Referate

Im Selbstverlag der Bundesanstalt für Pflanzenschutz
Wien

